der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT
FÜR DAS MODELLEISENBAHNWESEN
UND ALLE FREUNDE
DER EISENBAHN JAHRGANG 29



Organ
des Deutschen
Modelleisenbahn-
Verbandes der DDR

JULI

7/80



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

Verlagspostamt Berlin Einzelheftpreis 1,— M 32542

Unsere historische Fotoecke



Bild 1 Bahnhof Oberhof im Jahre 1885
Repro: E. Preuß, Berlin



Bild 2 Bahnhof Cottbus vor der Zerstörung im Jahre 1945.
Repro: D. Fröscher (DMV), Cottbus

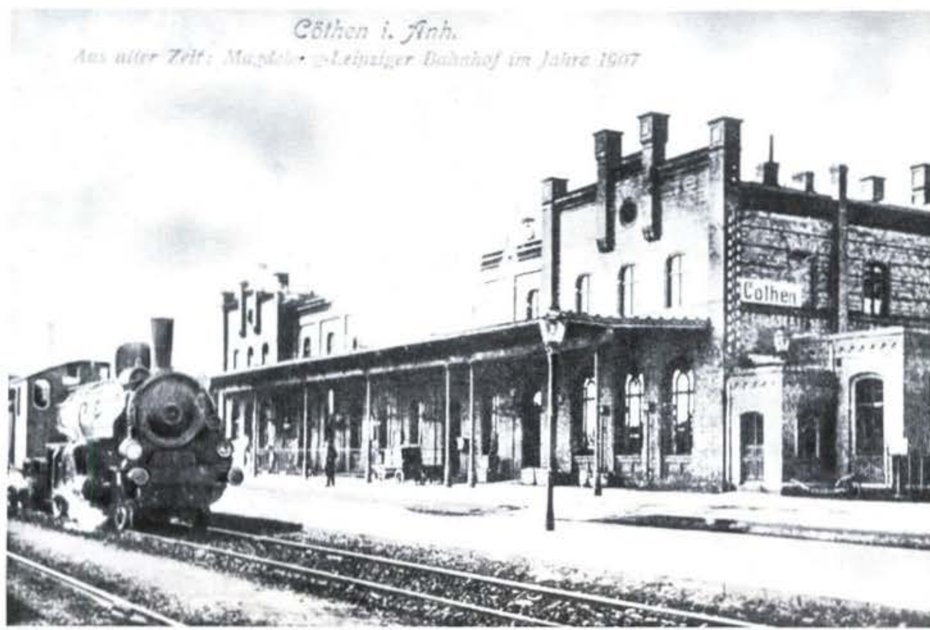


Bild 3 Magdeburg-Leipziger Bahnhof im Jahre 1907 (Köthen Anh.)
Repro: Zieglgänsberger, Köthen

Redaktion
Verantwortlicher Redakteur:
Ing.-Ök. Journalist Helmut Kohlberger
Typografie: Pressegestalterin Gisela Dzykowski
Anschrift der Redaktion: „Der Modelleisenbahner", DDR - 1080 Berlin, Französische Str. 13/14, Postfach 1235
Telefon: 2 04 12 76

Sämtliche Post für die Redaktion ist nur an unsere Anschrift zu richten.

Zuschriften, die die Seite „Mitteilungen des DMV" (also auch für „Wer hat – wer braucht?") betreffen, sind hingegen nur an das Generalsekretariat des DMV, DDR - 1035 Berlin, Simon-Dach-Str. 10, zu senden.

Herausgeber
Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin

Verlagsleiter:
Dipl.-Ing.-Ök. Paul Kaiser
Chefredakteur des Verlags:
Dipl.-Ing.-Ök. Journalist Max Kinze
Lizenz Nr. 1151
Druck: (140) Druckerei „Neues Deutschland", Berlin
Erscheint monatlich;
Preis: Vierteljährlich 3,– M.
Auslandspreise bitten wir den Zeitschriftenkatalogen des „Buchexport", Volkseigener Außenhandelsbetrieb der DDR, DDR-7010 Leipzig, Postfach 160, zu entnehmen.
Nachdruck, Übersetzung und Auszüge sind nur mit Genehmigung der Redaktion gestattet.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos usw. übernimmt die Redaktion keine Gewähr.
Art.-Nr. 16330

Redaktionsschluß: 19. 5. 1980
Geplante Auslieferung: 15. 7. 1980



Bestellungen nehmen entgegen: in der DDR: sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und der Verlag – soweit Liefermöglichkeit; im Ausland: der internationale Buch- und Zeitschriftenhandel, zusätzlich in der BRD und in Westberlin: der örtliche Buchhandel, Firma Helios Literaturvertrieb GmbH., Berlin (West) 52, Eichborndamm 141-167, sowie Zeitungsvertrieb Gebrüder Petermann GmbH & Co KG, Berlin (West) 30, Kurfürstenstr. 111.
UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuspechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1, rue Asse, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking. ČSSR: Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul 12. Polen: Buch: u. Wilcza 46, Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 6. KVDR: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen. Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermerrja Shetnore Botimeve, Tirana. Auslandsbezug wird auch durch den Buchexport Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR-7010 Leipzig, Leninstraße 16, und den Verlag vermittelt.

der modelleisenbahner

Fachzeitschrift für das Modelleisenbahnwesen und alle Freunde der Eisenbahn

7 JULI 1980 · Berlin · 29. Jahrgang

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR



Die Redaktion wurde im Jahre 1977 anläßlich des 25jährigen Bestehens mit der Ehrennadel des DMV in Gold ausgezeichnet.

Inhalt

Titelbild
U. B. z. einen Ausschnitt der zweispurigen Modellbahnanlage von Herrn J. Focke aus Leipzig, die auf den Seiten 197/98 näher vorgestellt wird.
Die Bogenbrücke ist übrigens ein Eigenbau, der in Kartonbauweise ausgeführt wurde; die Nieten wurden nach der Methode von J. Schnitzer eingedrückt!

Foto: J. Focke, Leipzig

Rücktitelbild
Herr Paul Recknagel zählte im vergangenen Jahr zu den Preisträgern beim Fotowettbewerb. Für ein Foto der Selketalbahn, betitelt „Das bin ich", erhielt er einen Anerkennungspreis.

Foto: P. Recknagel, Erfurt

ANDREAS GRUNER (DMV), Riesa

Gemischtspurige Weichenformen und Gleisanlagen der sächsischen Schmalspurbahnen

1. Einleitung

Der doppelspurige Ausbau von Strecken- und Bahnhofsteilen hatte unterschiedliche Ursachen. War genügend Platz bei der Anlage des Anschlußbahnhofs vorhanden und zweigte die Strecke recht bald von der normalspurigen ab, so wurden getrennte Gleiskörper benutzt, wie z.B. im Bahnhof Radebeul. Anders verhält es sich bei der Strecke Wolkenstein—Jöhstadt. Auch hier bestehen die Gleisanlagen der beiden Spurweiten im Bahnhof Wolkenstein getrennt nebeneinander. Die Ausnahme bildet nur eine gemischspurige Kreuzung. In Richtung Flöha benutzen beide Strecken das relativ enge Pressnitztal. Diese Platzbeschränkung erforderte, das schon vorhandene Normalspurgleis mit zu nutzen, indem zwischen beide Schienenstränge ein dritter verlegt wurde. Normal- und Schmalspurfahrzeuge befahren folglich eine Schiene gemeinsam und die anderen beiden jeweils einzeln. Nach 1,4 km zweigt die Schmalspurstrecke ab und verläuft selbstständig im Schwarzwassertal weiter.

Besonders kompliziert gestaltete sich der Fall, sobald die Schmalspurbahn von einem schon bestehenden Normalspurbahnhof ausgehen sollte, der an sich schon flächenmäßig sehr beengt ist. Solch ein Beispiel stellte die Station Großbauchlitz dar (näheres siehe unter 5.).

2. Die technischen Probleme bei der Konstruktion

Da die Spurweite von 750 mm nicht der genauen Hälfte der Normalspur mit 1435 mm entspricht, ergaben sich bei der Konstruktion bestimmter Weichenformen Probleme mit der Spurführung der Fahrzeuge beim Befahren bestimmter kritischer Schienenabschnitte.

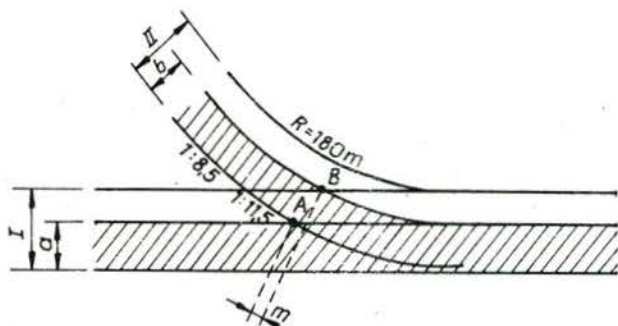
Bild 1 stellt eine dreiteilige Abweichung dar. Auf Grund der nicht mittig liegenden Schmalspurschiene liegen die beiden Schnittpunkte A und B einander nahezu gegenüber. Damit treten für ein das schmalspurige Gleis b befahrende Fahrzeug führungslose Stellen auf.

Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, wurde versucht, für das schmalspurige Gleis b an den Stellen A und B ununterbrochene Schienenstränge zu bilden (Bild 2). Für die Stelle A existierte schon eine konstruktive Lösung, die in den USA entwickelt und dort mit Erfolg im Einsatz war. Dabei handelte es sich um ein Herzstück mit federnder Flügelschiene. Letztere wird von einer Feder ständig an die Herzstückspitze angelegt. Befährt ein Fahrzeug das schmalspurige Gleis a, so wird die Flügelschiene selbständig aufgeschlitzt und danach wieder automatisch in die Ausgangsstellung zurückgedrängt. Die Flügelschiene ist dabei stets unbelastet.

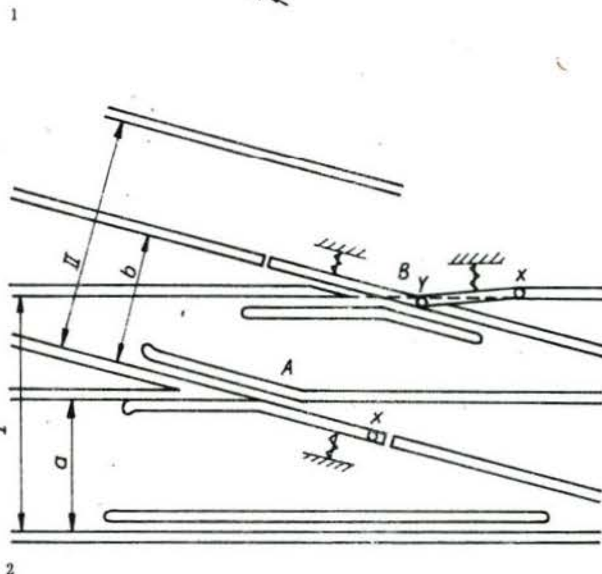
Ein anderes Verfahren bildete die Problemlösung an der Stelle B. Ingenieur *Menzner* ersetzte in seiner Konstruktion das gewöhnliche Kreuzungsstück durch ein solches mit beweglicher Winkelfahrschiene.

Diese wird ebenfalls durch Federdruck an die normalerweise unterbrochene Mittelschiene des Ausweichgleises angelegt und bildet somit einen lückenlosen Schienenstrang. Ein das Hauptgleis I befahrendes normalspuriges Fahrzeug muß dadurch beim Passieren dieser Stelle B die stets belastete Winkelschiene abdrücken. Trotz der aufwendigen und komplizierten Konstruktion bewährten sich diese Weichen.

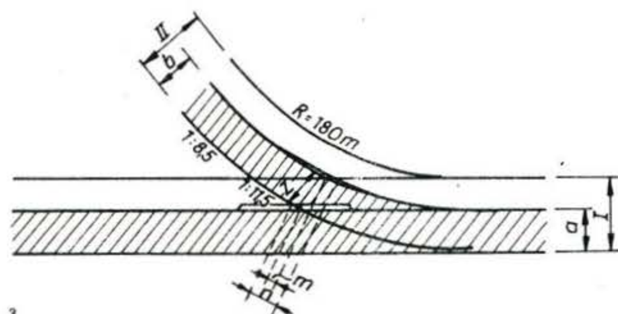
Eine andere, vor allem einfachere Lösung bot wiederum Ingenieur *Menzner* an. Er ging von der Überlegung aus, daß sich infolge der Verbreiterung der Spurweite der 750-mm-Gleise sowohl im Haupt- als auch im Abzweiggleis die beiden kritischen Punkte A und B um 20 mm weiter voneinander entfernen (Bild 2). So wächst bei einer Kreuzung von 1:11,5 zwischen A und B der Abstand m auf n = 1180 mm an (im Kurvengleis gemessen). Gegenüber der Herzstückspitze wurde ein zusätzliches Stück K eingebaut und dadurch minimale führungslose Stellen erreicht (Bild 4). Bei einer Kreuzung von 1:10 ist die führungslose Stelle etwa 1000 mm und bei solchen von 1:8,5 immer noch 850 mm lang. Durch die Spurerweiterung betragen die führungslosen Stellen nur zwei mal 305 mm, die als betriebssicher an-



1



2



3

Bilder 1 bis 3 I; a = 750 mm, II; b = 1435, Z = Erweiterung um 20 mm, x Drehpunkt; v Charnier

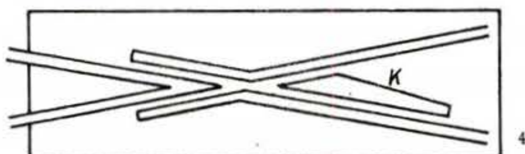
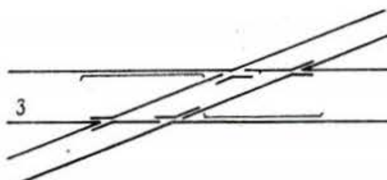


Bild 4 Herzstück





7 und 8

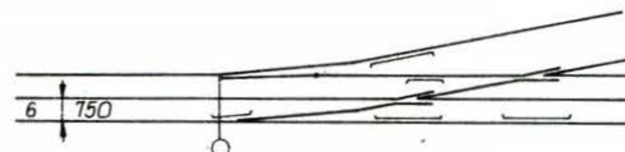
zusehen sind. Auch Weichen dieser Konstruktion kamen zum Einsatz und bewährten sich gut.
Zur baulichen Ausführung wurde Schienenprofil und Schwellenmaterial entsprechend den Forderungen für Vollspurbahnen verwendet.

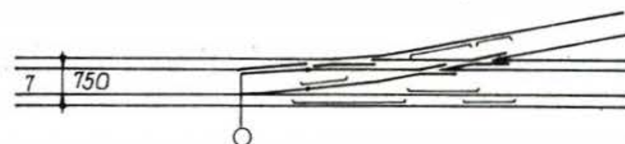




5 und 6







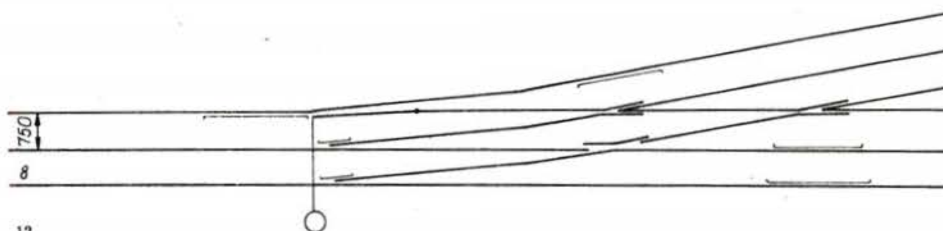
9—11

3. Abzweigungen, Kreuzung und Wechsel des gemeinsamen Strangs

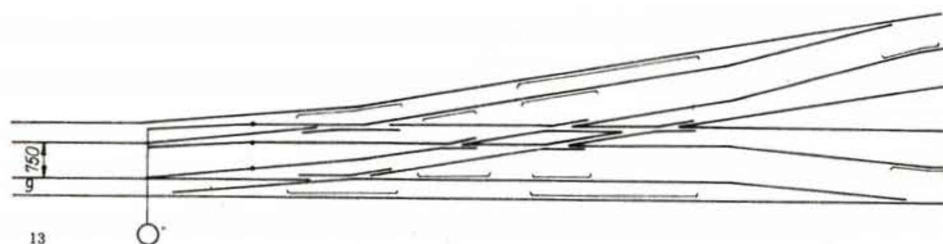
Bei Abzweigungen sind — im Unterschied zur Weiche — keine beweglichen Teile vorhanden. Die Richtungsänderung wird durch die Schienen selbst und durch Zwangsschienen bewirkt. Bild 5 stellt den Abzweig des Schmalspurgleises aus dem gemeinsamen Strang dar. Es besteht auch die Möglichkeit, daß das Normalspurgleis abzweigt (Bild 6).
Im Anschlußbahnhof erforderten die vorherrschenden Bedingungen oftmals ein Kreuzen von Normal- und Schmalspurgleisen.
Solche gemischtspurigen Kreuzungen kamen zum Einsatz in Wilkau-Haßlau, Wolkenstein u. a. Stationen (Bild 7). Eine Sondereinrichtung zeigt das Bild 8. Es handelt sich um einen Wechsel des gemeinsamen Schienenstrangs auf der freien Strecke.

4. Gemischtspurige Weichen

Handelt es sich bei der Abzweigung um eine reine Trennung oder Zusammenführung der beiden Spurweiten, so verläßt bei den Weichen ein Zweigglas den durchgehenden Strang. Die Bilder 9 und 10 zeigen jeweils die Weiche für ein abgehendes Schmalspur- bzw. Normalgleis. In der Konstruktion sind die Weichen noch übersichtlich. Auffallend ist, daß jeweils eine bewegliche Zunge eingebaut wurde. In der unbelasteten Stellung übernimmt sie die Aufgabe einer Zwangsschiene.
Zum größten Teil kam die dreischienige Ausführung des Sondergleises zur Anwendung. Gelegentlich wurden aber auch 2 zusätzliche Schienen eingebaut. Somit entstand ein vierschieniges Gleis, in dem beide Spurweiten unabhängig voneinander bestehen. Dieses System trat im Streckenabschnitt Döbeln—Großbauchlitz—Signalstation Gadewitz



12



13

Bilder 12 und 13 Abzweigungen, Kreuzung, Wechsel des gemeinsamen Strangs, gemischtspurige Weichen

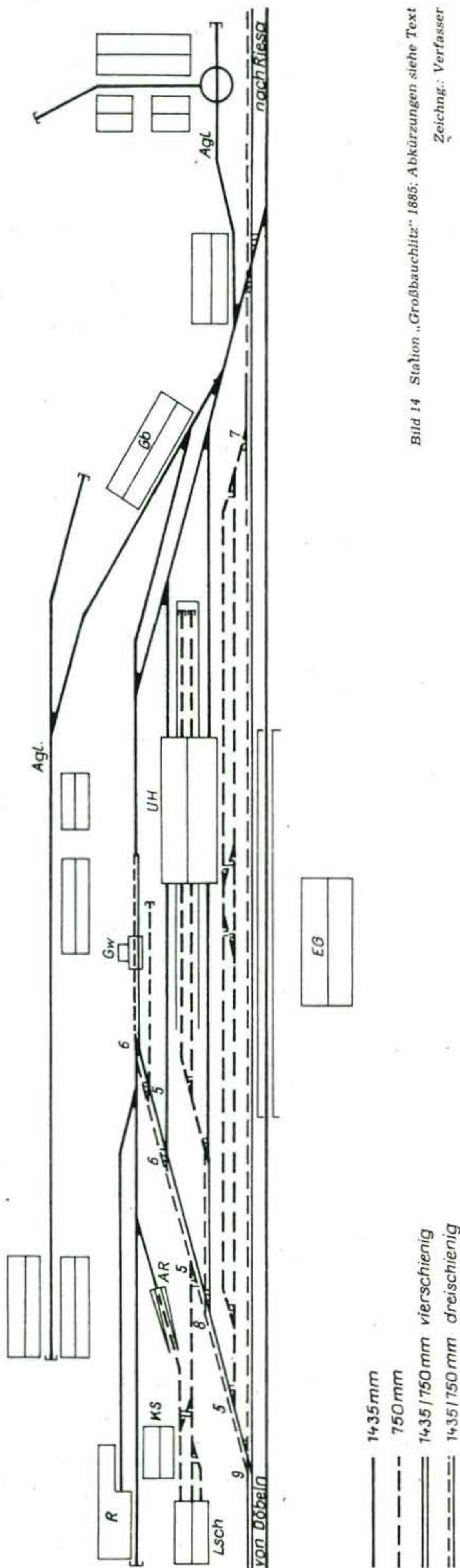


Bild 14 Station „Großbauchlitz" 1885; Abkürzungen siehe Text

Zeichng.: Verfasser

auf. Zur Überleitung des schmalspurigen Gleises aus der seitlichen in die mittlere Lage wurden Ablenkungsstücke mit gegenüberliegenden Zwangsstücken eingebaut. Die einfache Abzweigung eines Schmalspurgleises aus der mittleren Lage gibt Bild 11 wieder. Hierbei entstand ein kompliziertes Schnittbild, das die unter 2. beschriebenen Lösungen erforderlich machte.
Auch die Möglichkeit des gleichzeitigen Abzweigens beider Spurweiten aus dem Stammgleis besteht. Ein Beispiel dafür ist Weiche 8 (Bild 12). Die einzige bewegliche Zunge fungiert in abgelegter Stellung wiederum als Zwangsschiene.
Eine Krönung des Weichenbaus stellt aber Bild 13 dar. Diese vierschienige Dreizungenweiche war wie die Weichen 7 und 8 ebenfalls auf die Sonderkonstruktion angewiesen.

5. Station Großbauchlitz

Am 15. September 1884 wurde die Schmalspurstrecke zwischen Mügeln und Großbauchlitz und am 1. November 1884 zwischen Großbauchlitz und Döbeln eröffnet. Eine Besonderheit stellte dabei der Streckenabschnitt Döbeln—Signalstation Gadewitz über Großbauchlitz dar. Hier kam es auf einer Länge von 4,31 km zur Mitbenutzung eines Gleises der Vollspurbahn Riesa—Chemnitz (heute Karl-Marx-Stadt) durch die Schmalspurbahn.
Eine umfangreiche Ausdehnung der schmalspurigen Gleisanlagen in den Bahnhöfen Döbeln und Großbauchlitz ließen die dortigen örtlichen Verhältnisse nicht zu. Aus diesem Grund teilte man die Funktionen eines Bahnhofs auf beide Stationen auf. Döbeln (km 0,0) übernahm die Aufgaben als Personenbahnhof und verfügte zusätzlich nur über einen Eilgutschuppen. Großbauchlitz (km 0,9) diente als Güterübergangsbahnhof und erhielt ein Maschinenhaus, Kohlenschuppen, Umladehalle und Gleiswaage. Letztere war durch beide Spurweiten benutzbar. Die Weichenstraßen auf der Nordwestseite des Bahnhofs wurde gemischtspurig ausgeführt. Dadurch gelang es, das wiederholte Kreuzen zwischen Normal- und Schmalspurbahn zu vermeiden und größere Gleisnutzlängen zu erzielen.
Der Gleisplan (Bild 14) gibt eine Übersicht über die Anordnung der Gleise und Hochbauten. Die arabischen Ziffern der Weichen sind mit denen der Weichenskizzen identisch und sollen eine Vorstellung über den jeweils verwendeten Weichentyp geben. Der eine Bahnsteig der Normalspurbahn wurde von der Schmalspurbahn mitbenutzt.
Heute ist von den beschriebenen Anlagen an dieser Strecke kaum noch etwas vorzufinden. Gemischtspurige Gleisanlagen jedoch können noch heute in einigen Bahnhöfen besichtigt werden. Als nichtsächsische Strecke hat auch die Harzquerbahn solche bemerkenswerte Gleisabschnitte.

Literatur

[1] Ledig/Ulbricht: Die schmalspurigen Staatseisenbahnen im Königreiche Sachsen. Leipzig, Verlag Wilhelm Engelmann, S. 15; 74—76; 121—122
[2] Köpcke/Pressler: Die neuesten Schmalspurbahnen in Sachsen. Civil-Ingenieur, (1885) 8, S. 562—574

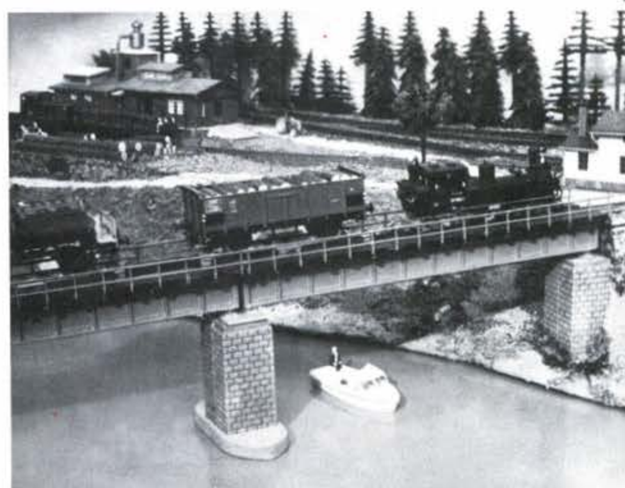
Im Bild vorgestellt – eine zweispurige Modellbahnanlage!



1

Herr J. Focke aus Leipzig schrieb der Redaktion zu den beigelegten Fotos folgendes:
„Ich möchte Ihnen an Hand der beiliegenden Fotos die Weiterentwicklung unserer H0+H0_e-Modellbahnanlage (ME 5/72) einmal vorstellen. Neben verschiedenen Frisuren und Eigenbauten von Lokomotiven (ME 6/77 und ME 11/79) haben wir auf der Anlage u. a. die Flußlandschaft neu gestaltet und eine große Bogenbrücke für die Hauptbahn und eine Blechträgerbrücke für die Schmalspurbahn neu gebaut. Über diese führt die Schmalspurstrecke (jetzt auf H0_e umgespurt) in weitem Bogen am Hang des Flußtales entlang hinauf ins Hochland, welches wie früher im wesentlichen von unserer Kastenanlage (ME 11/73) gebildet wird."

2



3



Bild 1 Blick über die Flußlandschaft mit der neuen Bogenbrücke der Hauptbahn auf das Hochland. Die Schmalspurstrecke führt über die neue Blechträgerbrücke (links im Bild angeschnitten) im weiten Bogen am Hang entlang hinauf ins Hochland. Auf Talfahrt befindet sich ein sä. Schmalspurzug mit ex. sä. IV K (Lok und Wagen Eigenbau)

Bild 2 Blick flußaufwärts über die Blechträgerbrücke mit ex. sä. IV K und Rollwagen; im Hintergrund ein Sägewerk mit Gleisanschluß von der Hauptbahn

Bild 3 Hier präsentiert sich vor dem Haltepunkt Lauterstein die ex. sä. IV K in voller Größe

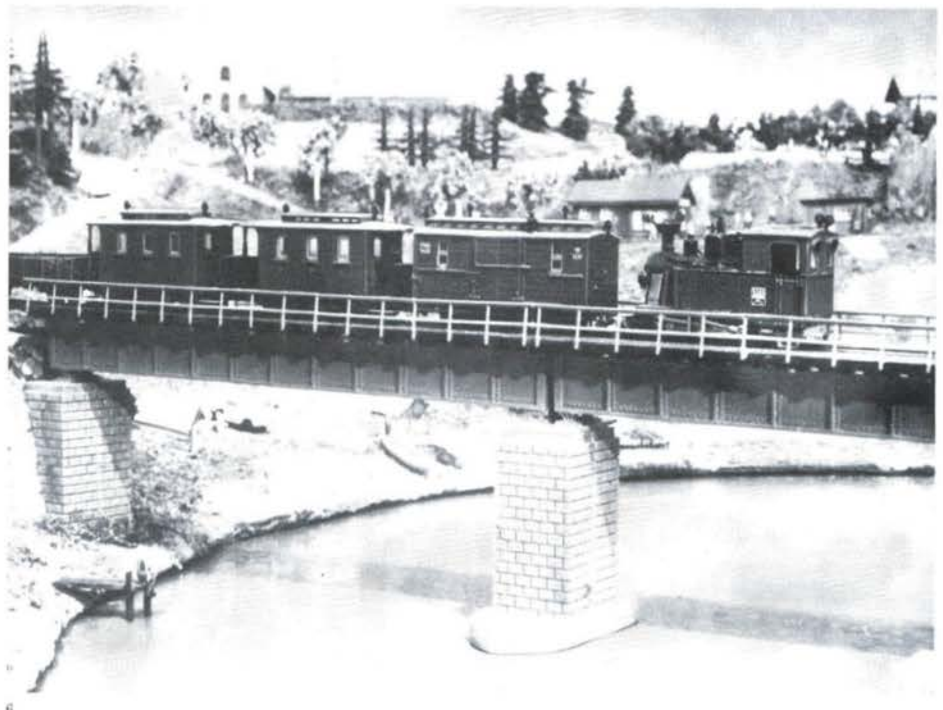


4



5

Im Bild vorgestellt – eine zweispurige Modellbahnanlage!



6



Bild 4 Museumszug mit sä. I K am Bachdurchlaß

Bild 5 Die sä. I K mit der hier gut sichtbaren Allan-Steuerung (beide Exzenterstangen arbeiten modellgetreu)

Bild 6 Museumszug auf der Blechträgerbrücke

Bild 7 Der „Radeburger" Schmalspur-SKL hier als $H0_e$-Modell

Fotos: J. Focke, Leipzig

Ergänzung zu dem Artikel

„Straßenbahnbetrieb in Liberec" (Heft 9/77)

Auf der meterspurigen Straßenbahn in Liberec, ČSSR, wurde der Betrieb am 25. Mai 1897 aufgenommen, wie Herr Knöbel richtig angegeben hat. Die erste Strecke führte vom Bahnhof durch die Stadtmitte bis Lidové sady und wird auch heute noch betrieben. Später wurde das Netz in den Jahren 1899 (nach Rochlice), 1904 (nach Ruzodol I.), 1912 (nach Horni Hanychov) und 1955 mit der Überlandstrecke nach Jablonec n. N. erweitert.
Inzwischen ist die Linie Nr. 2 Rochlice—Ruzodol I. im Jahre 1960 stillgelegt worden. Auf dem Rest des Netzes der 8,5 km langen Strecke Lidove sady—Horni Hanychov verkehren 3 Linien und zwar Linie Nr. 1 Lidove sady nur Montag bis Freitag in der Hauptverkehrszeit. Linie Nr. 3 Lidove sady—Vapenka/Horni Hanychov befördert ihre Fahrgäste täglich von 4 Uhr bis 24 Uhr und Linie Nr. 4 Lidove sady—Vapenka/Dolni Hanychov täglich, außer Sonntagvormittag, von 4.30 Uhr bis 20.30 Uhr. Auf allen Linien beträgt der Zugfolgeabstand 9 Minuten, so daß in der Hauptverkehrszeit zwischen Lidove sady und Vapenka alle 3 Minuten eine Straßenbahn in jeder Richtung fährt. Diesem zweigleisigen Streckenteil schließt sich ein eingleisiger mit 3 Ausweichen bei Horni Hanychov an. Die Fahrzeit der Linie Nr. 3 beträgt 32 Minuten. Auf allen Endstationen gibt es Schleifen.
Die Überlandstrecke (Linien Nr. 11 und 5) zwischen Liberec und Jablonec n. N. hat eine Länge von 13 km und wurde am 1. Januar 1955 dem Betrieb übergeben. Davor gab es bereits teilweisen Verkehr ab 16. November 1953 von Jablonec n. N. nach Prosec n. N. und ab 15. Februar 1954 bis Vratislavice n. N. Mit dem Bau dieser eingleisigen Strecke mit Ausweichen wurde im Jahre 1949 begonnen. Die Gleise liegen zum größten Teil auf eigenem Bahnkörper. Im Abschnitt Liberec—Vratislavice n. N. wurden 1966 zwei weitere Ausweichen gebaut und dadurch der Verkehr der neuen Linie Nr. 5 Liberec—Vratislavice n. N. ermöglicht. Diese wird nur Montag bis Freitag in der Hauptverkehrszeit früh und nachmittags befahren.
Typische Fahrzeuge für die Strecke Liberec—Jablonec waren die zweiachsigen Triebwagen vom Typ 6 MT, gebaut von der Waggonfabrik in Ceska Lipa. Als Beiwagen wurden ältere Fahrzeuge aus Liberec, Jablonec n. N. und Bratislava verwendet.
Beim Umbau der Überlandstrecke in den Jahren 1972 bis 1975 wurden neue Schienen auf Betonschwellen verlegt, und auch die Fahrleitung wurde wie bei einer Schnellbahn ausgebaut. Im Zusammenhang mit diesem Umbau sind die Strecke in Jablonec n. N. etwa um 600 Meter verkürzt und in beiden Städten neue Wendeschleifen errichtet worden. Auf der neuen Strecke wurde der teilweise Verkehr von Liberec nach Vratislavice n. N. am 31. Dezember 1975 eröffnet, bis nach Jablonec n. N. fährt die Straßenbahn wieder seit dem 29. Dezember 1976.
Auf den Linien Nr. 11 und 5 fahren jetzt nur noch die Triebwagen vom Typ T 3 im 12-Minuten-Abstand, in den Spitzenzeiten verkehrt also im Abschnitt Liberec—Vratislavice n. N. alle 6 Minuten ein Wagen in jeder Richtung. Die Fahrzeit von Liberec bis Jablonec n. N. beträgt jetzt 27 Minuten im Gegensatz zu den früheren 39.
Auf den Linien Nr. 1, 3, 4 und 5 beträgt der einheitliche Fahrpreis 1,— Kčs, wer umsteigen will, bekommt vom Fahrer eine Fahrkarte. Auf der Linie Nr. 5 ist das Umsteigen nur bis zur Stadtgrenze gestattet. Die Wagen der Linie Nr. 11 sind mit Schaffnern besetzt, da es auf dieser Linie drei Zonen zu 1,— Kčs gibt. Der Fahrpreis für die ganze Strecke beträgt also 3,— Kčs.
Der Fahrzeugpark besteht aus Triebwagen der Typen T II (Nr. 6-28) und T 3 (Nr. 29-48). Als Arbeitswagen dienen noch einige Triebwagen vom Typ 6 MT, Nr. 100, 101, 103, 104, 105 und 106. Der Schleif-Triebwagen Nr. 107 wurde von Usti n. L.



Bild 1 Der abgebildete Tw Nr. 14 war ein Prototyp. Lieferjahr: 1901

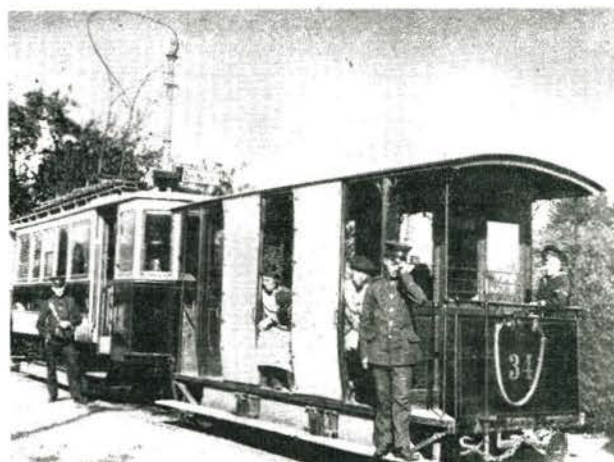


Bild 2 Zug der Linie nach Horni Hanychov mit offenem Sommer-Bw Nr. 34 (5. Juni 1922)

Bild 3 Kleine Beiwagen mit nur 12 Sitzplätzen, die in den 30er Jahren verschrottet wurden (15. Mai 1921)

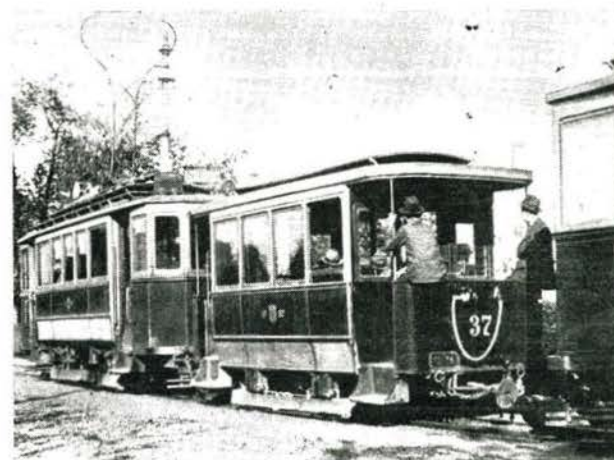
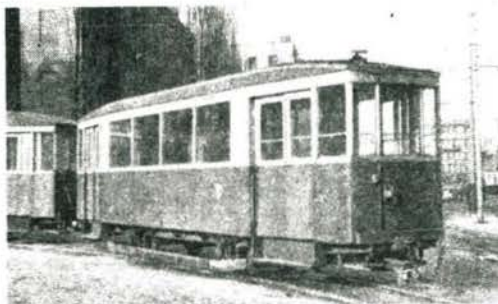
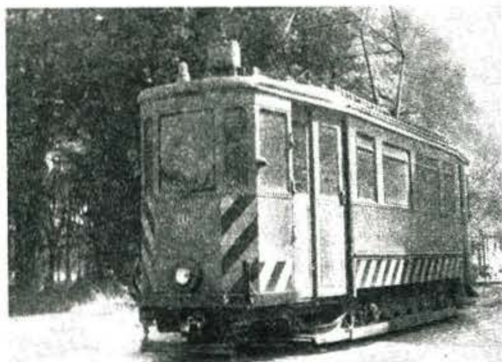




Bild 4 Tw Nr. 6 in der Endstation Lidove sady. Diese Wagen wurden von der Waggonfabrik in Studenka im Jahre 1921 gebaut (Tw Nr. 1-8, 10, 11) (20. Oktober 1928)



7



8

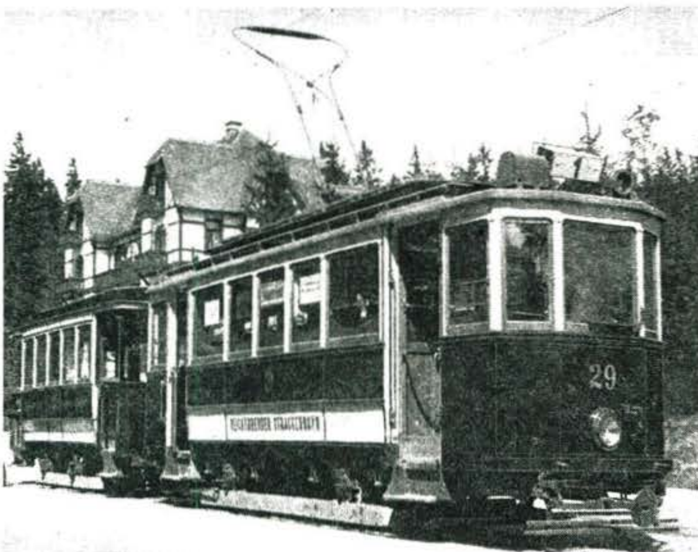


Bild 5 Zug der Linie Nr. 1 Lidove sady—Bahnhof mit Tw Nr. 29, gebaut im Jahre 1912 von der Waggonfabrik in Graz. Endstation Lidove sady (26. April 1926)



9

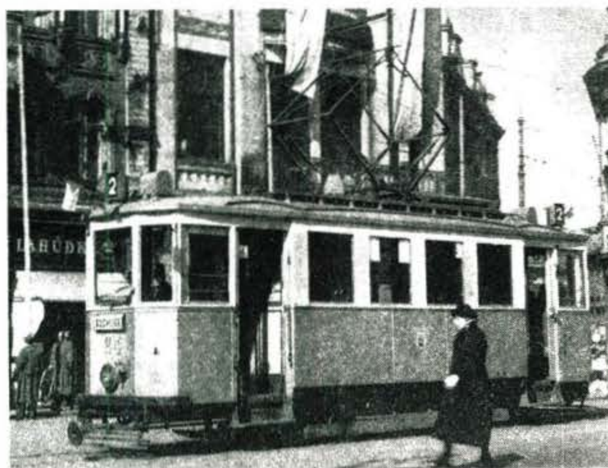
Bild 7 Der abgebildete Bw Nr. 49 kam aus Bratislava nach Liberec und war nur auf der Linie Nr. 11 in Betrieb

Bild 8 Der Schleif-Tw Nr. 107 kam aus Usti n. L. nach Liberec und soll nach Ausmusterung vom Technischen Museum in Brno, Abteilung städtischer Nahverkehr, übernommen werden

Bild 9 Einer der zwei von Jablonec n. N. übernommenen Schneepflüge

Fotos: A. Schlupck (3), E. Cetthineo (6)

Bild 6 Tw Nr. 24 aus der Serie 9, 21—29 nach Umbau im Jahre 1952 (22. März 1953)



übernommen (ex Nr. 88). Die beiden Schneepflüge und der Oberleitungs-Revisions-Wagen stammen von der Straßenbahn in Jablonec n. N. Als letztes Fahrzeug sei noch auf die von den Verkehrsbetrieben Ostrava übernommene Schneekehrmaschine hingewiesen.

Obwohl Liberec den kleinsten Straßenbahnbetrieb in der ČSSR hat, soll er nach den neuesten Verkehrsplänen auch weiterhin bestehen bleiben. Geplant ist eine Neubaustrecke zum Ortsteil Ruprechtice, wo in den letzten Jahren eine neue große Siedlung entstand. Für Straßenbahnfreunde ist der Betrieb in Liberec besuchenswert, hauptsächlich wegen der schön gelegenen kurvenreichen und bergigen Strecken.

Hinzu kommt noch die ebenfalls in den letzten Jahren umgebaute Schwebeseilbahn auf den Jested (102 Meter). Sie hat inzwischen neue Kabinen mit einem größeren Fassungsvermögen, und die Seile werden nur von einem statt der früheren Doppelmaste gehalten.

Gisbert Jäkl, Liberec (ČSSR)

Basteleien · Tips · Wissenswertes

Schienenzeppelin

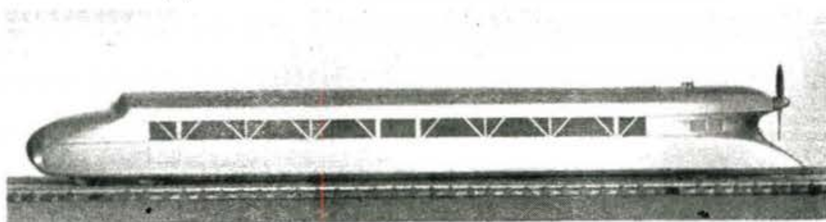


Bild 1 Gesamtansicht des *Kruckenberg*'schen Schienenzeppelin in H0. Vorder- und Hinterteil sind aus 0,55-mm-Kupferblech getrieben, während alle anderen Teile aus Messingblech hergestellt sind. Motor, Zahnräder und Kardanwellen sind handelsübliche Teile. Das Modell ist silbern lackiert, wiegt 0,480 kp und hat eine Länge von 291 mm.

Bild 2 Am Innenaufbau ist deutlich die Kraftübertragung zu erkennen. Der Propeller ist mit dem Motor über Kardan gekuppelt, während nach vorn über Fliehkraftkupplung, Schwungmasse und Kardan die beiden Drehgestellachser angetrieben werden. Die hintere Achse wird über Gestänge vom Drehgestell gelenkt. Dadurch ist das Befahren von 500-mm-Radien in Vorwärtsbewegung möglich. Die Stromversorgung wird über alle drei Achsen mittels Schleifer gewährleistet.

Fotos: G. Lehnert, Dresden



Leuchtende Kleinigkeiten

Die an sich guten Modelle des *VEB Berliner TT-Bahnen* sind z. T. doch noch zu verbessern. Mich störte zum Beispiel, daß bei der BR 118 nur die beiden unteren Lampen leuchten. Ich bohrte daher die oberen Scheinwerferimitationen durch. In die Löcher steckte ich ein Stück Lichtleitkabel, welches ich vorher etwa 3 mm abisolierte, und klebte es mit etwas Chemikal-Klebstoff fest. Es ist ratsam, vorsichtig einen kleinen Tropfen von diesem Klebstoff auf das äußere Ende des Lichtleitkabels aufzubringen, da dadurch der Eindruck verwischt wird, daß das Licht aus unzähligen kleinen „Lampen" bestünde. Um das Lichtleitkabel knicken zu können, muß an der Knickstelle die Isolierung entfernt werden. Das Lichtleitkabel muß nun so gekürzt werden, daß es von der Lampenhalterung am Zurückbiegen gehindert wird, sich aber noch über der Lampe befindet. Die Fenster hinterklebte ich mit schwarzem Papier. Diese Lösung genügte mir vollkommen.

Auch die Beleuchtung der Schnellzugwagen des Typs Y verbesserte ich. So wird durch die nur 2 Lampen eine ungenügende Ausleuchtung erreicht. Ich brachte deshalb in gleichen Abständen noch 3 Lampen an. Dabei durchbohrte ich die zwei Leiterzüge und lötete sockellose Kleinstglühlampen ein. Auch das Regelschlußsignal durchbohrte ich und steckte ein Stück am Ende abisoliertes Lichtleitkabel ein. Dann wird es so gebogen und gekürzt, daß das Ende an der Lampe liegt. Um rotes Licht zu erreichen, schnitt ich ein Stück rote Color-Transparent-Folie zurecht und klebte es zwischen Lampe und Lichtleitkabel. Die Inneneinrichtung des Wagens muß nun noch je nach der Form und Lage des Lichtleitkabels „verschnitten" werden. Um mir diese Basteleien und den Zusammenbau des Wagens zu erleichtern, klebte ich den Beleuchtungssatz im Wagendach an.

Die BR 118 und der Schnellzugwagen sollen hier nur als Beispiel gelten. So baute ich beispielsweise das Regelspitzensignal auch in die BR 130 und BR 171 und in die BR 171 auch das Regelschlußsignal ein.

F. Feller, Döbeln

Beliebiger Radius

PILZ-Schwellenband läßt sich leicht in beliebige Radien bringen, wenn das Plastmaterial zwischen den Schwellen gequetscht und damit gestreckt wird. Mit einer Rundzange oder einem Seitenschneider kann das Material so verformt werden, daß Geraden zu Radien, und auch umgekehrt, verarbeitet werden können. Je enger der Radius werden soll, um so mehr Zwischenräume müssen gequetscht werden.

G. Lehnert, Dresden

Flachdachwagen in N

Will man den Wagenpark in N erweitern, kann man z. B. 2achsige G-Wagen mit einem Flachdach versehen. Dazu löst man zuerst das Oberteil des Wagens. Dann verschraubt man das Unterteil mit einer M-2-Schraube. Vom Oberteil entfernt man durch Feilen das Dach, die Stirnwände werden dabei entsprechend der Wölbung des Flachdaches befeilt. Nun klebt man ein entsprechend großes Stück Pappe als Dach auf und streicht es mit grauem Reparaturlack an. Nach dem Trocknen wird das Oberteil leicht mit dem Unterteil verklebt.

W.-E. Vogelsang, Teutschenthal/Bhf.



Adamsachse

Basteleien · Tips · Wissenswertes

Kleine Heimanlage in TT

Heute möchte ich einmal die TT-Anlage vorstellen, welche ich für meinen Sohn baute. Sie nimmt eine Fläche von 950 × 1950 mm ein. Dargestellt wurde eine zweigleisige Hauptbahn mit abzweigender eingleisiger Nebenbahn. Die Hauptbahn ist voll mit Fahrleitung überspannt und in geschlossener Streckenführung errichtet. An ihr liegt der Bahnhof Klingenberg-Colmnitz, dessen Bahnsteig teilweise in der Kurve liegt. Dadurch können an ihm Schnellzüge mit maximal 5 Wagen halten. Am Hausbahnsteig des Bahnhofs beginnt die Nebenbahnstrecke. Gleich hinter dem Bahnhof verläuft sie in stetiger Steigung bis zum Haltepunkt Edle Krone. Von dort aus führt das Gleis zum Kopfbahnhof Hirschfeld.

Die Bahn ist als reine Fahranlage mit nur 8 Weichen und wenig Abstellgleis ausgeführt. Es wird nur Reisezugverkehr dargestellt.

An Triebfahrzeugen sind vorhanden: BR 56, BR 103 (V 36), BR 118, BR 130, LVT mit Beiwagen und BR 211. Ein fünfteiliger Städte-Expreß-Zug, ein siebenteiliger Personenzug der ehemaligen K.P.E.V. und ein 13achsiger Doppelstockzug sind die vorhandenen Zuggarnituren.

Sämtliche Weichen, Signale usw. werden manuell über ein Tastenschaltpult bedient. Der Stromversorgung dienen 2 Fahr- und 1 Zubehörtrafo.



Linke Seite der TT-Heimanlage. Zu sehen ist der im Gleisbogen liegende Bahnsteigteil des Bahnhofs Klingenberg-Colmnitz. Rechts oben sichtbar ein Teil der Nebenbahn mit dem völlig in der Kurve liegenden Haltepunkt Edle Krone. Eine offene Wartehalle bietet den Reisenden Schutz.
Foto: S. Liehr, Berlin

Bei der Landschaftsgestaltung fanden u. a. auch viele Signaltafeln und Verkehrszeichen Verwendung. Den optischen Abschluß bildet eine selbstgemalte Hintergrundkulisse.

O. Liehr, Berlin



Bahnkörper

Internationales Einheitensystem und Eisenbahn

Der Beitrag „Zur Anwendung des Internationalen Einheitensystems" in Heft 3/1980 von Michael Ketting bringt den Lesern nicht genügend Aufschluß, welche praktischen Auswirkungen sich für Eisenbahnfreunde und Modelleisenbahner durch das Internationale Einheitensystem (SI) ergeben. Tatsache ist, daß es auch internationale Festlegungen gibt, das SI nicht unverändert auf die Eisenbahn zu übertragen. Es ist daher falsch, daß bei Dokumentationen — wie es schon geschehen ist — bedenkenlos die Begriffe des SI übernommen werden. Wesentlich ist, daß nach dem UIC-Merkblatt 800-01 für die Größe Masse und deren abhängige Größen weiterhin die Bezeichnung „Gewicht" zu verwenden ist. Die Eisenbahn befördert Massen, deshalb ist bei Anschriften und Dokumentationen nicht zuviel zu ändern. In der Eisenbahnliteratur gibt es Veröffentlichungen zum Gebrauch der Größen im Eisenbahnwesen, so zum Beispiel in Heft 6/79 der Zeitschrift „Die Eisenbahntechnik" oder in der „Eisenbahnpraxis" 1/78, S. 46—47 und 4/78 S. 203.

Um dem Leser einen Anhaltspunkt zu geben, bei welchen Benennungen sich Änderungen ergeben bzw. welche wie bisher beibehalten werden können, soll die nachfolgende Übersicht genügen. (Bei weitergehendem Interesse muß die eisenbahnspezifische Fachliteratur durchgesehen werden.)

Bisher gebräuchliche und neue Benennungen sind gegenübergestellt. Die Bezeichnungen, die weiterhin für die Eisenbahn gültig sind, stehen in dieser Übersicht in Klammern. Die anzuwendende Einheit steht nach dem Schrägstrich:

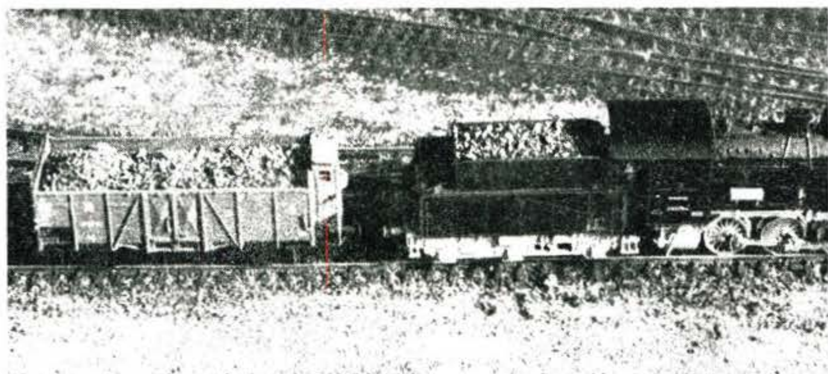
Achsdruck, Achslast — Achsmasse (Achslast)/t,
Dienstgewicht — (Betriebsmasse, Dienstgewicht)/t,
Bremsgewicht — Bremsmasse (Bremsgewicht)/t,
Eigengewicht, Eigenlast — Eigenmasse (Eigengewicht)/kg, t,
Gesamtlast, Gesamtzuggewicht — Gesamtmasse (Gesamtzuggewicht)/t,
Handbremsgewicht — Handbremsmasse (Handbremsgewicht)/t,
Metergewicht — Fahrzeugmasse je Längeneinheit (Fahrzeuggewicht je Längeneinheit)/t/m,
Raddruck — Radkraft, Radmasse (Radlast)/kg, t,
Sitzplatzgewicht — Fahrzeugmasse je Sitzplatz (Fahrzeuggewicht je Sitzplatz)/kg,
Tragkraft, Traglast — Tragfähigkeit/kg, t.

Ing. R. Preuß (DMV), Berlin

Bekohlung mit Koks

Schon lange gefiel mir die Darstellung der Bekohlung durch unsere Industriemodelle nicht. Verschiedene Versuche, mit zerkleinerter Kohle einen ansprechenderen Effekt zu erreichen, brachten jedoch nicht den gewünschten Erfolg. Eines Tages fand ich auf der Straße ein Stück Koks. Mein erster Gedanke war, es für die Modelleisenbahn zu verwenden. Ich zerkleinerte wieder und machte die nächsten Versuche. Im Aussehen ergab sich schon ein einwandfreies Bild, jedoch stellte ich

Basteleien · Tips · Wissenswertes



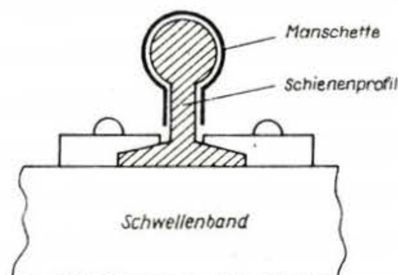
fest, daß der anhaftende Staub das Kleben der kleinen Stückchen verhinderte. Schüttet man den zerkleinerten Koks in eine Plasttüte, so kann durch Hineinblasen mit einem Fön oder Staubsauger der Staub beseitigt werden. Das sollte zweckmäßigerweise im Freien vorgenommen werden. Später siebte ich den Koks noch durch ein altes Teesieb, so daß ich eine feine und eine grobe Körnung erhielt. Ich streute nun zuerst die grobe Körnung auf und schüttelte die überflüssigen Körner ab. Danach streute ich die feine Körnung darüber, die sich in die Lücken, in denen noch Kleber vorhanden war, festsetzte. Als Kleber verwendete ich schwarze Nitrofarbe. Nun machte ich mich zunächst, um noch Erfahrung zu sammeln, an die Bekohlung meiner Güterwagen. In jeden Wagen paßte ich ein Stück Kabak leicht ein. Es kann aber auch Sperrholz, dicke Pappe oder ähnliches Material sein. Zur Darstellung der Kohleberge verwendete ich trockenen Sand. Das hat den Vorteil, daß die Berge im richtigen Schüttwinkel entstehen. Nun betropfte ich die Sandberge solange mit schwarzer Nitrofarbe, bis sie sich richtig vollgesaugt hatten. Am nächsten Tag waren die Berge ausgehärtet und konnten erneut mit Nitrofarbe bestrichen und, wie schon beschrieben, bekohlt werden. Die hellgrauen Innenwände der Güterwagen wurden mit schwarzer Wasserfarbe bestrichen, und dann waren nur noch die bekohlten Brettchen in die Wagen einzulegen.
Als nächstes nahm ich mir die Tender meiner Dampflokomotiven vor. Leider ist eine zusätzliche Bekohlung nicht möglich, da diese von Haus aus zu voll beladen sind. Die Kohleberge müssen mit der Laubsäge herausgesägt und danach etwa 3 mm tiefer mit Plastikfix wieder eingeklebt werden. Bei der BR 52 kon. ist das relativ einfach. Nachdem die Klebestelle ausgehärtet war, nahm ich, wie schon beschrieben, mit schwarzer Nitrofarbe die Bekohlung vor. Da Nitro die Plaste angreift, muß schnell aber sorgfältig gearbeitet werden. Nach dem Aufbringen der Kohle wird mit einem Fön der Trockenvorgang etwas beschleunigt. Die Heizung ist dabei abzuschalten, da auch Wärme der Plaste schaden kann. So viel, wie die Kohleberge tiefer eingeklebt wurden, wird nun noch an entsprechender Stelle am Ballastgewicht abgefeilt. Bei der BR 55 muß das Tenderoberteil vom Unterteil getrennt werden. Mit einer Rasierklinge lassen sich die beiden Klebstellen vorn und hinten leicht trennen. Nachdem auch hier in gleicher Weise die Bekohlung fertiggestellt war, habe ich in das Oberteil noch ein Stück Polystyrol von 10 × 10 × 6 mm eingeklebt, um dieses abnehmbar zu gestalten. Etwa in der Mitte des Unterteils bohrte ich nun ein Loch von 2,2-mm-Durchmesser. Das eingeklebte Stück Polystyrol im Oberteil ist mit anzubohren und danach mit ∅ 1,6 mm und M 2 zu versehen.
Um das Fahrzeug weiter komplett zu machen, versah ich gleich noch die 1. und 2. Achse mit Stromabnehmern. Jetzt durchfährt diese Maschine auch in langsamer Fahrt jede Weiche.
Für die Stromabnehmer verwendete ich Bronzeblech von 0,1 mm Dicke, das sich auch gut mit M-1,4-Schrauben an der Bodenplatte befestigen läßt. Zur Stromübertragung wurde dünne Litze durch den vorderen Hohlniet zur Maschine geführt. Damit das Tenderoberteil weiterhin abnehmbar blieb, mußte vorn in der Mitte ein Schlitz von 1,5-mm-Breite eingefeilt werden. Maschine und Tender sind so kurz gekuppelt, daß der Schlitz als auch die Litze kaum sichtbar werden.
Mit der BR 89 verfuhr ich ebenso. Der Kohleberg wird herausgesägt und etwas tiefer wieder eingeklebt. Dabei ist nur zu beachten, daß die innen überstehende Plaste durch das Tiefersetzen vor dem Einkleben abgefeilt wird, damit das Ballastgewicht richtig anliegt.
Den Herstellerbetrieben von Dampflokomotiv-Modellen sei hiermit empfohlen, bei neuen Modellen die Tender nicht so voll mit Kohle zu versehen, damit jeder Bastler nach Bedarf eine zusätzliche Bekohlung vornehmen kann.

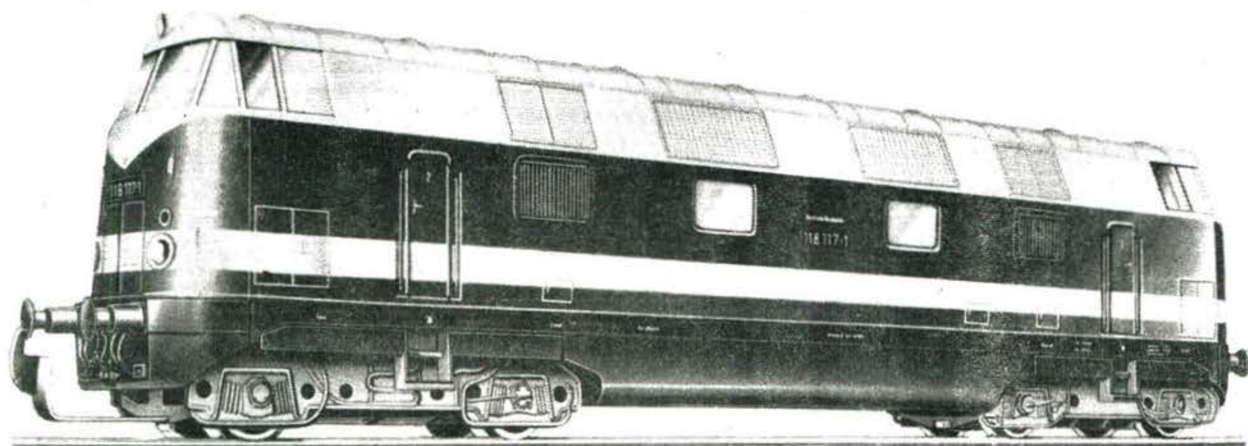
G. Lehnert, Dresden

Schienenverbindung von Anlagenteilen

Bestehen Modellbahnanlagen aus mehreren Plattenteilen, ist oft trotz sorgfältiger Arbeit kein einwandfreier Gleisübergang gewährleistet. Es kommt an diesen Stellen hin und wieder zu Entgleisungen. Wenn an diesen Stellen eine Manschette um den Schienenkopf gelegt wird, ist eine einwandfreie Verbindung hergestellt. Aus Messing, Nickel oder Kupferblech von 0,1 bis 0,2 mm Dicke und einer Größe von 20 × 5,5 mm biegt man um den Kopf eines Stücks Schienenprofil eine Manschette (siehe Skizze). Sind die Schienenenden der Anlagenteile mit einer ausreichenden Fase versehen, können die vorgefertigten Manschetten einseitig aufgeschoben werden. Nach dem Zusammenfügen der Anlagenteile werden nun die Manschetten bis zur Hälfte auf die andere Seite geschoben. Das ist bei Radien ebenso möglich wie bei Geraden oder einer Geraden mit einem Radius. Ich habe diese Art Schienenverbindung aus Nickelblech von 0,1 mm hergestellt und schon oft in beide Richtungen verschieben müssen, ohne daß sich danach Funktionsbeeinträchtigungen bemerkbar gemacht hätten.

G. Lehnert, Dresden





BR 118.1 des VEB Eisenbahnmodellbau Zwickau im neuen Gewand

Bei der Berichterstattung über die Leipziger Herbstmesse '79 im Heft 11/79, Seite 323 des „Modelleisenbahners" wurde auch das Modell der Baureihe 118.1 der Deutschen Reichsbahn vom *VEB Eisenbahnmodellbau Zwickau* erwähnt. Inzwischen ist das Modell im Handel erhältlich. Es lohnt sich, das Modell ausführlicher vorzustellen.

Der *VEB Eisenbahnmodellbau Zwickau* hat sein bewährtes und beliebtes Modell der BR 118.1 dem weiterentwickelten Vorbild angepaßt. Bekanntlich erhielten die Lokomotiven der BR 118.1 seit 1965 stärkere Dieselmotoren. Neben verschiedenen konstruktiven Änderungen von Bauteilen und Baugruppen wurde auch das System der Luftansaugung des Dieselmotors verändert. Als äußerlich erkennbare Änderung erhielten diese Lokomotiven anstelle der seitlich angeordneten vier Fenster nur die beiden mittleren Fenster und zwei Lüftungsgitter. Entsprechend wurde auch das Modell des *VEB Eisenbahnmodellbau Zwickau* geändert. Darüber hinaus erhielt das Modell die vorbildgetreue Farbgebung: Graue Drehgestelle, weinrotes Gehäuse mit breitem weißem Zierstreifen und ein weißes Dach bis zur Unterkante der Führerstandsfenster. Mit neuer Beschriftung und der Loknummer 118 117-1 kann nunmehr eine weitere Diesellokomotive der Baureihe 118.1 auf Modellbahnanlagen eingesetzt werden.

Erfreulich, daß der *VEB Eisenbahnmodellbau Zwickau* die Gelegenheit zur Überarbeitung der Gehäuseform für ein neues Modell nutzte!

Dipl.-Ing. G. Driesnack, Königsbrück

W. HAMMER, Ludwigsfelde

Bauanleitung für das Dienstgebäude des Haltepunkts Waren (M) Papenbergstraße in der Nenngröße H0

Der Hp Waren (M) Papenbergstraße liegt an der Strecke Rostock—Neustrelitz innerhalb der Ortslage von Waren. Das Dienstgebäude wurde Mitte der sechziger Jahre in Massivbauweise errichtet. Vorher stand an seiner Stelle ein kleines Holzgebäude. Von dem Gebäude aus wird eine Schranke bedient. Die Fahrkartenausgabe ist seit 1972 geschlossen, der Hp unbesetzt. Im Zuge von Verkehrsbaumaßnahmen, die auch eine Verlegung der Gleisanlagen notwendig machen, wird das Gebäude in den nächsten Jahren abgeräumt. Das modern gestaltete Gebäude ist nur auf Modellbahnanlagen der Eisenbahnepoche IV (Zeit etwa ab 1960) einsetzbar.

Das Modell ist ohne Schwierigkeiten aus Pappe oder Sperrholz herzustellen. Die Einzelteile werden von der Zeichnung auf das entsprechende Material übertragen, ausgesägt und zusammengeklebt. Die Stabilität kann durch eine innen in den Abmessungen der Außenwände eingeklebte Fußbodenplatte erhöht werden. Abschließend ist das Modell mit Plakatfarbe zu streichen.

Farbgebung: Wandflächen = Hellgelb (Kratzputz)
Sockelflächen = Ziegelmauerwerk (rotbraun)
Fenster = weiß, Türen = braun
Dachuntersichten, -stirnseiten und -stütze = hellgrün.

Z-Dioden mit einer Verlustleistung $P_{tot} > 500$ mW werden als Leistungs-Z-Dioden bezeichnet. Sie werden im Metallgehäuse mit Gewindestutzen zur Montage auf Kühlflächen ausgeführt. Z-Dioden < 500 mW werden in Glas- oder Plastverkappung hergestellt. (Siehe dazu Bild 6.21. Bauformen von Z-Dioden.) Die technischen Daten einiger Z-Diodentypen enthält Tafel 6.7. Von den Z-Dioden der Typenreihe SZ 600/... werden im Elektronikamateurhandel Bastel-Z-Dioden mit der Bezeichnung LZ ... angeboten.
Haupteinsatzgebiet der Z-Diode ist die Spannungsstabilisation. Das Prinzip der Stabilisation ist im Bild 6.22.a. dargestellt. Der Lastwiderstand R_L symbolisiert den entnommenen Strom. Der Vorwiderstand R_V begrenzt den Z-Strom. Aus der Eingangsspannung U_e und R_V läßt sich die Widerstandsgerade für R_v konstruieren (Bild 6.22.b.), die die Kennlinie in P_1 schneidet (Arbeitspunkt). Steigt nun die Eingangsspannung U_e um den Wert ΔU_e, so verschiebt sich die Widerstandsgerade R_v zum Punkt P_2. Der Eingangsstrom ändert seinen Wert um ΔI_e und die Ausgangsspannung U_a steigt um den Wert ΔU_a. Wie unschwer zu erkennen ist, ist ΔU_a sehr viel kleiner als ΔU_e. Der Stabilisierungsfaktor errechnet sich aus

$$S = \frac{\Delta U_e}{\Delta U_a}$$

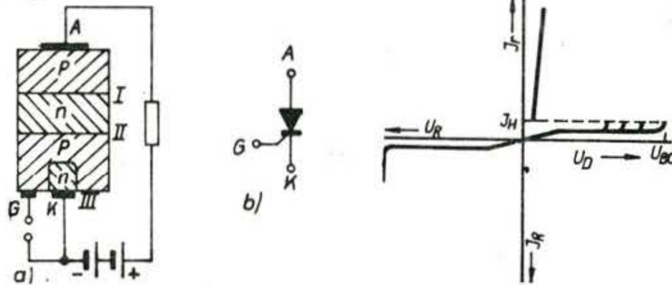


Bild 6.23. a) Schematischer Aufbau des Thyristors
b) Schaltsymbol des Thyristors
Bild 6.24. Strom-Spannungscharakteristik des Thyristors

Stabilisierungsschaltungen in der gezeigten Art haben keinen hohen Wirkungsgrad, d. h. der entnehmbare Strom liegt weit unter dem Z-Strom der verwendeten Diode, wenn eine ausreichende Stabilisation gefordert ist. Für höhere Lastströme sind aufwendigere Schaltungen mit Transistoren und Z-Dioden als Bezugsspannungsquellen erforderlich.

6.4. Thyristoren

Der Thyristor ist ein Einkristall-Halbleiterbauelement, das aus einer Folge von vier abwechselnd p- und n-dotierten Halbleiterschichten besteht.
Der Kontakt der äußeren p-Schicht wird als Anode (A) und der Kontakt der äußeren n-Schicht als Katode (K) bezeichnet. Zusätzlich besitzt der Thyristor noch einen Kontakt an der inneren p-Schicht, der als Steuerelektrode oder Gate (G) — häufig auch als Zünderelektrode — bezeichnet wird (Bild 6.23.).
Zur Wirkungsweise des Thyristors.
Wird an die Anode eine negative Spannung angelegt, werden die pn-Übergänge I und III in Sperrichtung vorgespannt und es fließt durch den Thyristor nur ein geringer Sperrstrom. (s. Sperrkennlinie im dritten Quadranten Bild 6.24.). Bei weiterer Erhöhung dieser Spannung wird jedoch ein Punkt erreicht — negative Durchbruchsspannung —, bei der der Sperrstrom lawinenhaft ansteigt, was zur Zerstörung des Thyristors führt. Das Sperrverhalten des Thyristors entspricht im dritten Quadranten dem einer normalen Siliziumdiode.

Für Dioden in Allglasausführung gelten folgende Einbau- und Lötvorschriften:
- sie dürfen nicht in unmittelbarer von wärmeerzeugenden Bauelementen eingebaut werden,
- die Anschlußdrähte dürfen erst 1,5 mm vom Austrittspunkt aus der Glasdurchführung entfernt gebogen werden,
- beim Einlöten der Dioden darf die Temperatur 100 °C an der Glasdurchführung nicht übersteigen. Es ist zweckmäßig, beim Anlöten die Anschlußdrähte unmittelbar am Glaskörper mit einer Flachzange anzufassen,
- die Lötdauer soll 4 s nicht übersteigen,
- der Lötkolben muß geerdet sein,
- die Einbauanlage der Dioden im Gerät (auf der Leiterplatte) ist beliebig.

Tafel 6.4. Technische Daten von Schaltdioden

Typ	Grenzwerte							Kennwerte					
	P_{tot} (mW)	U_R (V)	$\hat{U}_{RR}$ U_{RM}+ (V)	U_{RS} (V)	I_F (mA)	$\hat{I}_{FR}$ I_{FM}+ (mA)	I_{FS} (mA)	I_O (mA)	U_F (V)	bei I_F (mA)	I_R (µA)	bei U_R (V)	t_{RR} (ns)
GAY 60	80	20	25	30	75	225	500	50	< 1	75	< 1000	20	
GAY 61	80	20	25	30	100	300	500	75	< 0,7	75	< 1000	20	
GAY 62	80	20	25	30	100	300	500	75	< 0,5	10	< 50	10	
GAY 63	80	40	50	60	100	300	500	75	< 0,8	75	< 50 < 500	10 40	
GAY 64	80	80	90	100	75	225	500	50	< 1	75	< 50 < 500	10 80	
SAY 12	430	50	75		300	600	2000	200	< 1	200	< 0,1	50	< 4
SAY 16	430	30	35		300	600	2000	200	< 1	200	< 0,1 < 5	30 35	< 4
SAY 17	300	50	60		175	350	2000	115	< 1	100	< 0,1 < 5	50 60	< 2
SAY 18	300	25	35		115	225	2000	75	< 1	30	< 0,07 < 5	25 35	< 2
SAY 20	300	15	20		75	150	2000	50	< 1	10	< 0,05 < 5	15 20	< 4
SAY 30	150	25	30+		30	60+	150		< 0,81 > 0,5	3 0,1	< 0,04	25	< 65
SAY 32	150	25	30+		50	100+	250		< 1	15	< 0,04	25	< 65
SAY 40	150	15	20+		20	40+	100		< 0,84 > 0,5	3 0,1	< 0,06	15	< 10
SAY 42	150	15	20+		30	60+	150		< 1	10	< 0,06	15	< 10

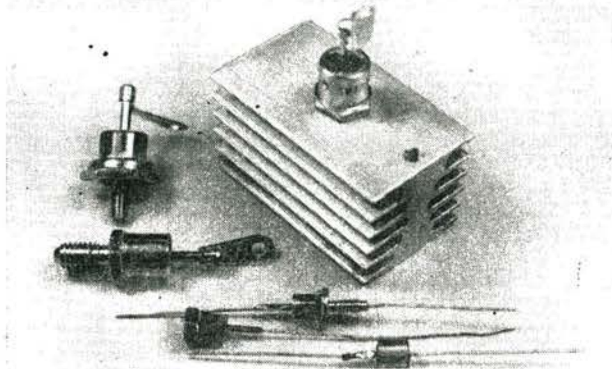


Bild 6.18. Verschiedene Bauformen von Leistungsgleichrichtern (im Hintergrund: Leistungsgleichrichter auf Kühlkörper montiert)

6.3.2.2. Schaltdioden

Schaltdioden — sie dürfen nicht mit den in 6.3.. genannten Schalterdioden verwechselt werden — sind Halbleiterdioden, die ein großes Verhältnis von Sperr- zu Durchlaßwiderstand aufweisen und eine geringe Sperrverzögerung (Nanosekundenbereich) besitzen. Diese Eigenschaften bestimmen ihren Hauptanwendungszweck als schnelle bzw. mittelschnelle Schalter in elektronischen Rechengeräten.
Sie können andererseits aber auch wie Universaldioden eingesetzt werden.
Zu den in der DDR gefertigten Schaltdioden gehören die Typen:
- GAY 60 ... GAY 64 (Ge-Golddrahtspitzendioden in Allglasausführung)
- SAY 12 ... SAY 20, SAY 30 ... SAY 42 (Si-Planardioden in Kunststoffausführung)
- SAL 41 ... SAL 45, SAM 42 ... SAM 65, SAX 32 ... SAX 66 (Si-Planar-Mehrfachdioden bzw. Schaltdiodenblöcke in Kunststoffausführung).

Die technischen Daten der Typen GAY und SAY enthält Tafel 6.4.

6.3.2.3. Leistungsgleichrichter

Leistungsgleichrichter sind Halbleiterdioden, die zur Umwandlung von technischem Wechselstrom in Gleichstrom eingesetzt werden. Bild 6.18. zeigt einige typische Bauformen dieser Dioden. Im Vordergrund Dioden mit I_{FN} bis 1 A, die freitragend in die Schaltung eingelötet, auf Kühlbleche aufgeschraubt oder mit Kühlschellen montiert werden können. Links Dioden mit I_{FN} bis 10 A zur Montage auf Kühlbleche oder Kühlkörper (wie rechts im Bild gezeigt).
Bei Leistungsgleichrichtern werden in Kenndatenblättern, neben den in 6.3.2.1. genannten Grenz- und Kennwerten, noch zusätzlich angegeben:
- Nenndurchlaßstrom I_{FN}, ist der arithmetische Mittelwert des zulässigen Stromes, der von der Diode in Einweggleichrichtung bei ohmscher Belastung und Einhaltung der thermischen Grenzwerte abgegeben wird;
- Dauergrenzstrom (Scheiteldurchlaßstrom) I_{FM}, ist höchster, dauernd zulässiger Durchlaßstrommittelwert bei sinusförmigen Stromhalbwellen von 50 Hz, wobei die Pause zwischen den Stromhalbwellen 10 ms beträgt.

In der DDR wurden bzw. werden gefertigt Gleichrichterdioden für Ströme bis:

0,1 A Typenreihe GY 099 ... GY 105
1 A Typenreihen GY 109 .. GY 115, SY 100 ... SY 110 (SY 120 ... SY 130), SY 200 ... SY 210, SY 320, SY 330, SY 335 und SY 400
10 A Typenreihe SY 160 ... SY 166
25 A Typenreihe SY 170 ... SY 171
30 A Typenreihe SY 180
250 A Typenreihe SY 250

Tafel 6.7.1. Technische Daten von Z-Dioden

Typ	Kennwerte P_{tot} (mW)	U_Z (V)	r_Z (Ω)	bei I_Z (mA)	U_F (V)	bei I_F (mA)	U_R (V)	bei I_R (μA)
SZX 18/1		0,65 ... 0,85	< 8					
SZX 18/5,6		5,0 ... 6,3	< 65				> 1	
SZX 18/6,8		6,0 ... 7,5	< 10				> 2	
SZX 18/8,2		7,3 ... 9,2	< 8				> 3,5	
SZX 18/10	250	8,8 ... 11,0	< 17	5	< 0,85	5	> 5	1
SZX 18/12		10,7 ... 13,4	< 30				> 7	
SZX 18/15		13,0 ... 16,5	< 40				> 10	
SZX 18/18		16,0 ... 20,0	< 55				> 10	
SZX 18/22		19,6 ... 24,4	< 90				> 12	
SZX 19/5,1		4,8 ... 5,4	< 75				> 1	
SZX 19/5,6		5,2 ... 6,0	< 60				> 1	
SZX 19/6,2		5,8 ... 6,6	< 35				> 1	
SZX 19/6,8		6,4 ... 7,2	< 8				> 2	
SZX 19/7,5		7,0 ... 7,9	< 7				> 2	
SZX 19/8,2		7,7 ... 8,7	< 7				> 3,5	
SZX 19/9,1		8,5 ... 9,6	< 10				> 3,5	
SZX 19/10		9,4 ... 10,6	< 15				> 5	
SZX 19/11	250	10,4 ... 11,6	< 20	5	< 0,85	5	> 5	1
SZX 19/12		11,4 ... 12,8	< 20				> 7	
SZX 19/13		12,5 ... 14,0	< 30				> 7	
SZX 19/15		13,8 ... 15,5	< 35				> 10	
SZX 19/16		15,3 ... 17,0	< 40				> 10	

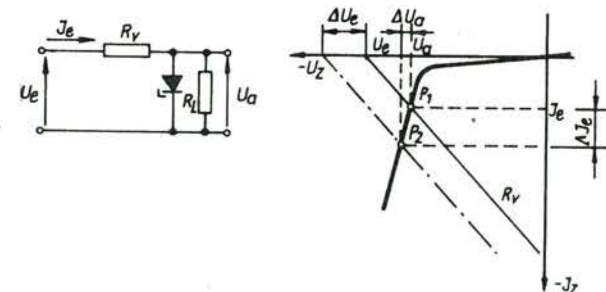


Bild 6.22. Spannungsstabilisation mit Z-Diode
a) Schaltung
b) Arbeitspunkteinstellung auf der Kennlinie

Außerdem werden angegeben:
- Durchlaßgleichspannung U_F bei definiertem Durchlaßstrom I_F
- Sperrspannung U_R bei definiertem Sperrstrom I_R.

Diese Werte kennzeichnen den Verlauf der Kennlinie oberhalb der Z-Spannung.

c) maximal entnehmbarer Gleichstrom für Dioden mit $I_{FN} = 1$ A

$$\frac{I-}{I_{FN}} = 0{,}6 \ldots 1{,}5$$

$$I- = 0{,}6 \ldots 1{,}5\ I_{FN} = 0{,}6 \cdot 1\,A \ldots 1{,}5 \cdot 1\,A = 0{,}6 \ldots 1{,}5\,A$$

Für obiges Beispiel eignen sich demzufolge Dioden GY 111 oder SY 200.
Die Parallel- und Serienschaltung von Dioden zur Erhöhung des Durchlaßstromes bzw. der Sperrspannung, wie sie bei Selengleichrichtern ohne weiteres möglich ist, erfordert komplizierte Berechnungen, deren Ausführungen den Rahmen dieses Lehrganges übersteigen. Interessierte werden deshalb auf die im Anhang aufgeführte Fachliteratur verwiesen.

6.3.2.4. Z-Dioden

Die Z-Diode ist eine Sonderform der Silizium-Diode. Ihre Kennlinie ist im Bild 6.20.a. dargestellt.
Für Si-Dioden ist allgemein kennzeichnend, daß ihr Sperrstrom beim Überschreiten der Durchbruchsspannung besonders steil ansteigt. Die Z-Diode wird gerade in diesem Bereich der Durchbruchsspannung (Z-Spannung U_Z) betrieben.
Aus dem Kennlinienverlauf ist ersichtlich, daß im Bereich der Durchbruchsspannung die Spannung an der Diode fast unabhängig von Stromänderungen konstant ist. Aus diesem Grunde ist dieses Bauelement ideal für Stabilisierungszwecke einsetzbar.
Als elektrische Kennwerte werden für Z-Dioden angegeben:

— Verlustleistung P_{tot}, P_{Vmax}
  ist die max. zulässige Leistung als Produkt aus Z-Strom I_Z und Z-Spannung U_Z, bezogen auf eine definierte Umgebungstemperatur (i. a. 25 °C). Sie begrenzt den maximal möglichen Z-Strom in Abhängigkeit von der für den Z-Diodentyp angegebenen Z-Spannung.
  Die Verlustleistung ist ein Grenzwert, der unbedingt einzuhalten ist. Deshalb darf die Z-Diode nicht ohne Vorwiderstand an eine Spannungsquelle angeschlossen werden, deren Wert > U_Z ist. Andernfalls würde das Bauelement zerstört werden;
— Z-Strom I_Z
  ist der maximal zulässige Sperrstrom bei diodentypgebundener Z-Spannung;
— Z-Spannung U_Z
  ist die Durchbruchsspannung der Diode, die über einen größeren Bereich der Stromänderungen ΔI_Z relativ konstant bleibt. Sie wird als von/bis-Wert angegeben;
— Z-Widerstand r_z
  ist der Widerstand in Sperrichtung bei definiertem Z-Strom.

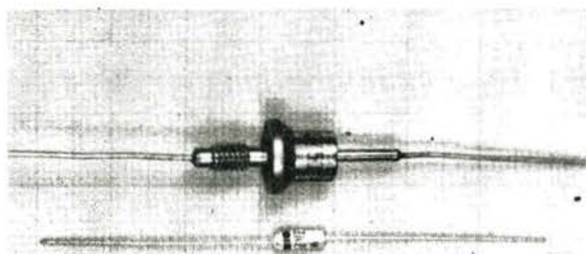


Bild 6.21. Bauformen von Z-Dioden

Tafel 6.5.1. Technische Daten von Germaniumhalbleitergleichrichtern

Typ	Grenzwerte $\hat{U}_{RN}$ (V)	$\hat{U}_{RR}$ (V)	$\hat{I}_{FR}$ (A)	$\hat{I}_{FS}$ (A)	Kennwerte U_R (V)	I_R (µA)	U_F (V)	I_{FN} (A)
GY 099	12	12			12	≦ 100		
GY 100	24	24			24	≦ 100		
GY 101	40	40			40	≦ 100		
GY 102	75	75	0,35	3	75	≦ 100	≦ 0,5	0,1
GY 103	100	100			100	≦ 100		
GY 104	150	150			150	≦ 50		
GY 105	200	200			200	≦ 50		
GY 109	12	12			12			
GY 110	24	24			24			
GY 111	40	40			40			
GY 112	75	75	3	6	75	≦ 200	≦ 1	1
GY 113	100	100			100			
GY 114	150	150			150			
GY 115	200	200			200			

Tafel 6.5.2. Technische Daten von Siliziumhalbleitergleichrichtern

Typ	Grenzwerte $\hat{U}_{RN}$ (V)	$\hat{U}_{RR}$ (V)	$\hat{U}_{RS}$ (V)	$\hat{I}_{FR}$ (A)	$\hat{I}_{FS}$ (A)	Kennwerte U_R (V)	I_R (mA)	U_F (V)	I_{FN} (A) R-Last	I_{FN} (A) C-Last	I_{FM} (A)
SY 200	75	100	110			75					
SY 201	100	130	150			100					
SY 202	200	260	300			200					
SY 203	300	390	450			300					
SY 204	400	520	600	8	40	400	≦ 0,15	≦ 1,2	0,7	0,6	2
SY 205	500	650	750			500					
SY 206	600	780	900			600					
SY 207	700	910	1050			700					
SY 208	800	1040	1200			800					
SY 210	1000	1300	1500			1000					
SY 160	50	55	75			50					
SY 162	200	220	300	100	200	200	≦ 3	≦ 0,62	8,5*		30
SY 164	400	440	600			400					
SY 166	600	660	900			600					

* auf Kühlkörper K10B aufgeschraubt, Kühlkörper vertikal, natürliche Luftkühlung ≦ 45 °C

In Tafel 6.5. sind die technischen Daten einiger Typenreihen von Leistungsgleichrichtern, die auch als verbilligte nichtklassifizierte Bauelemente in den Halbleiterbastlerbeuteln 4 bzw. 5 angeboten werden, enthalten.

6.3.2.3.1. Schaltungsarten

Für die Anwendung der Leistungsgleichrichter gelten die im Abschnitt 6.3.1. (Selengleichrichter) gemachten Ausführungen sinngemäß.
Grundsätzlich ist bei der Dimensionierung der Schaltungen die Belastungsart zu berücksichtigen.
Bei Widerstandsbelastung verläuft die Kurvenform des Laststromes proportional der Kurvenform der gleichgerichteten Spannung (pulsierend in Form von Sinus-Halbwellen). Siehe Bild 6.19.a. Bei kapazitiver Belastung ist der Last ein Kondensator parallel geschaltet

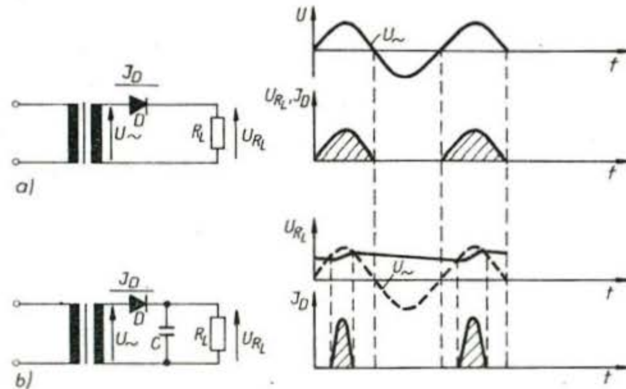


Bild 6.19. Einweggleichrichter
a) mit Widerstandsbelastung
b) mit kapazitiver Belastung

(siehe Bild 6.19.b). Dieser Kondensator wird vom Gleichrichter aufgeladen. Durch den Gleichrichter fließt nur dann ein Laststrom, wenn die gleichgerichtete Spannung größer als die Spannung am Kondensator ist. Die Stromflußzeit ist dadurch kleiner als bei rein ohmscher Last und damit tritt zwangsläufig ein höherer Spitzenwert des Flußstromes auf. Die am Lastwiderstand liegende Gleichspannung erreicht in Abhängigkeit der Größe des Kondensators 110 ... 120 % des Effektivwertes der Wechselspannung U~.
Bei Belastung der Schaltung mit einer Batterie oder einem Gleichstrommotor treten ähnliche Verhältnisse auf. Deshalb werden diese Schaltungen bei der Dimensionierung wie kapazitiv belastete berechnet.
In Tafel 6.6. sind die wichtigsten charakteristischen Werte der im Bild 6.10. dargestellten Gleichrichterschaltungen aufgeführt. Diese Angaben sind als Richtwerte bei der Auswahl von Dioden für den Einsatz in den genannten Gleichrichterschaltungen zu betrachten.

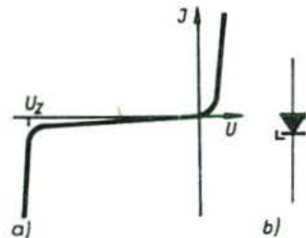


Bild 6.20. Z-Diode
a) Kennlinienverlauf
b) Schaltzeichen

Tafel 6.6. Charakteristische Werte für Gleichrichterschaltungen

Gleichrichterschaltung / Belastungsart	Einweg- R	C	Mittelpunkt- R	C	Brücken- R	C
1 entnehmbare Gleichspannung (U_)	0,45U~	1,2U~	0,9U~	1,25U~	0,9U~	1,25U~
2 Sperrbeanspruchung je Diode (U_R; $\hat{U}_{RN}$)	1,4U~	2,8U~	2,8U~	2,8U~	1,4U~	1,4U~
3 Sperrbeanspruchung je Diode (U_R; U_{RN})	3,14U_	2,4U_	3,14U_	2,25U_	3,14U_	1,13U_
4 Nenndurchlaßstrom je Diode (I_{FN})	1,0I_	1,0I_	0,5I_	0,5I_	0,5I_	0,5I_
5 max. entnehmbarer Gleichstrom (I_)	1,0I_{FN}	0,3 ... 0,6I_{FN}	2,0I_{FN}	0,6 ... 1,5I_{FN}	2,0I_{FN}	0,6 ... 1,5I_{FN}
6 benötigter Trafo-Wechselstrom (I~)	1,57I_	2,1I_	0,785I_	1,1I_	1,11I_	1,57I_

Erläuterung zur Anwendung der Tafelwerte:

1. entnehmbare Gleichspannung als Verhältnis Gleichspannung über R_L zur Trafo-Wechselspannung ≙ U_/U~
2. Sperrbeanspruchung je Diode (Nennsperrspannung) als Verhältnis Sperrbeanspruchung zur Trafowechselspannung ≙ U_R/U~ ≙ $\hat{U}_{RN}$/U~
3. wie 2. jedoch als Verhältnis Sperrbeanspruchung zur Gleichspannung über R_L ≙ U_R/U. ≙ $\hat{U}_{RN}$/U.
4. Nenndurchlaßstrom je Diode als Verhältnis Nenndurchlaßstrom zum durch R_L fließenden Gleichstrom ≙ I_{FN}/I.
5. max. entnehmbarer Gleichstrom als Verhältnis Gleichstrom durch R_L zum Nenndurchlaßstrom ≙ I./I_{FN}
6. max. erforderlicher Trafowechselstom als Verhältnis Trafowechselstrom zum entnehmbaren Gleichstrom ≙ I~/I.

Beispiel:
Für einen Zweiweggleichrichter in Mittelpunktschaltung mit kapazitiver Belastung sind zu berechnen:
a) die Trafowechselspannung, wenn die entnehmbare Gleichspannung 12 V betragen soll

$$\frac{U_-}{U_\sim} = 1{,}25$$

$$U_\sim = \frac{U_-}{1{,}25} = \frac{12\,V}{1{,}25} = 9{,}6\,V$$

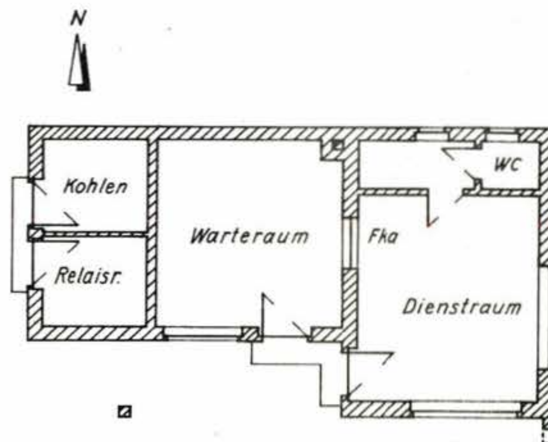
b) die Sperrbeanspruchung für die zu verwendenden Dioden

$$\frac{U_R}{U_\sim} = 2{,}8 \quad \text{oder} \quad \frac{U_R}{U_-} = 2{,}25$$

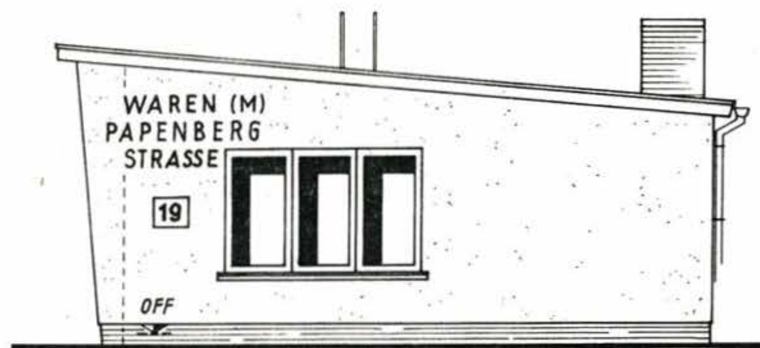
$$U_R = 2{,}8\,U_\sim = 2{,}8 \cdot 9{,}6\,V = 26{,}9\,V$$



Südansicht



Grundriß M 1:2





Westansicht

Ostansicht ▶

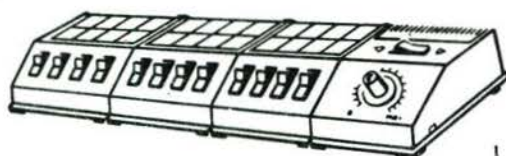
1980	Datum	Name		W. Hammer 172 Ludwigsfelde Karl-Liebknecht-Str.48	Baugröße H0
gez.	1.4.	Franck			
gepr.	2.4.	[illegible]			
M 1:1 1:2	Dienstgebäude des Hp Waren (M) Papenbergstraße				Zeichngs.-Nr. 1

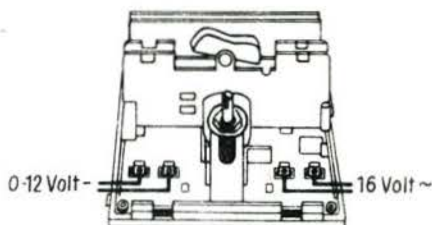
Ing. PETER SCHRUMPF, Sonneberg

Elektronisches Fahrpult 1771 des VEB Kombinat PIKO

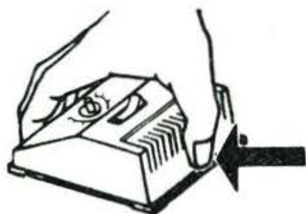
Das elektronische Fahrpult 1771 des *VEB Kombinat PIKO* ist für den Betrieb von Modelleisenbahnen der Nenngrößen H0, TT und N bestimmt. Es ermöglicht eine stufenlose Regelung der Triebfahrzeuge im Spannungsbereich von 0...12 V, bei einer Belastung bis 0,5 A. Das Gerät muß an die Zubehörspannung von 16 V~ eines entsprechenden Netzanschlußgerätes angeschlossen werden. Infrage kommen dafür die Netzanschlußgeräte FZ 1 und Z 1. Die Größe der Ausgangsspannung des elektronischen Fahrpultes wird durch die Stellung des Potentiometers, welches einen Leistungstransistor aussteuert, bestimmt. Die Umpolung der Fahrspannung erfolgt durch einen Wippenschalter. Ein eingebauter Überstromschalter schützt die elektronischen Bauelemente bei Kurzschluß oder Überlastung vor der Zerstörung.
Zusammen mit dem Stellpult 1772 bildet das elektronische Fahrpult 1771 ein neuartiges Steuersystem für Modellbahnanlagen. Mußten bisher die Fahrstromregler auf Grund ihrer Abmessungen getrennt von den erforderlichen Tasten- oder Stellpulten aufgebaut werden, so paßt sich das elektronische Fahrpult in Form und Abmessungen genau dem Stellpult 1772 an. Damit wird erreicht, daß alle erforderlichen Bedienelemente zu einem Steuerpult zusammengefaßt werden können (Bild 1).
Für die Durchführung eines vorbildgetreuen Fahrbetriebes auf Modellbahnanlagen ist eine stufenlose und besonders feinfühlig regelbare Fahrspannung erforderlich. Diese Forderungen erfüllt das elektronische Fahrpult 1771, so daß vorbildgetreue Anfahr- und Bremsvorgänge vorgenommen werden können.

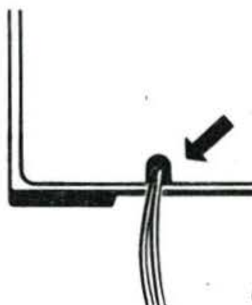
Von Vorteil ist es, daß bei auftretenden Kurzschlüssen, bedingt durch die elektronische Schaltung, nur ein niedriger Kurzschlußstrom fließt, der zu keinen Funktionsschäden an Triebfahrzeugen führt. Ein zusätzlich eingebauter Überstromauslöser unterbricht den Stromkreis und schaltet das Gerät nach kurzer Zeit selbständig wieder ein.
Zum Anschließen und zur Befestigung des elektronischen Fahrpultes müssen der Drehknopf und das Gehäuse abgenommen werden (Bild 2). Für die Verdrahtung sind *PIKO*-Anschlußklemmen vorgesehen (Bild 3) und zur Befestigung des Gerätes auf einer Platte an den Ecken der Grundplatte Bohrungen angebracht (Bild 4). Als Einzelgerät wird das elektronische Fahrpult nach Bild 5 angeschlossen. Für die Anschlußleitungen sind im Gehäuse entsprechende Sollbruchstellen vorgesehen, die je nach Leitungsführung verwendet werden können (Bild 6). Soll das elektronische Fahrpult in Verbindung mit einem Stellpult angeschlossen werden, so erfolgt der Anschluß nach Bild 7. In gleicher Weise können beliebig viele Fahr- und Steuerpulte miteinander angeschlossen werden. Zur besseren Orientierung, insbesondere, wenn mehrere Geräte kombiniert werden sollen, sind am Unterteil entsprechende Arretierungen vorgesehen. Dadurch wird die Montage eines kompletten Steuerpultes wesentlich vereinfacht.
An ein Netzanschlußgerät Z 1 vom *VEB Kombinat PIKO* können bis zu drei elektronische Fahrpulte angeschlossen werden. Gleichzeitig kann dieses Netzanschlußgerät noch zum Schalten von elektromagnetischem Zubehör, wie Weichen, Signalen, Entkuppelungsgleisen u. a. verwendet wer-

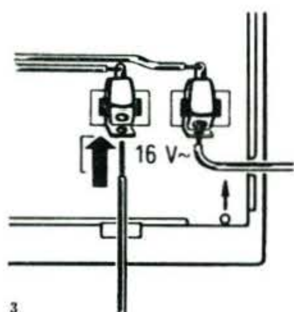

1



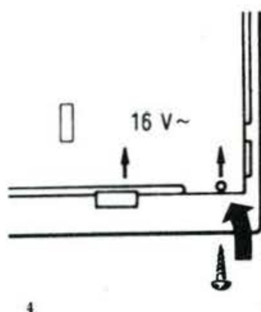
5


2

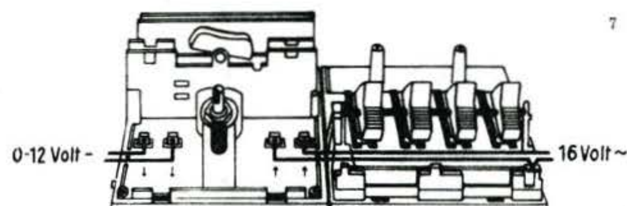

6



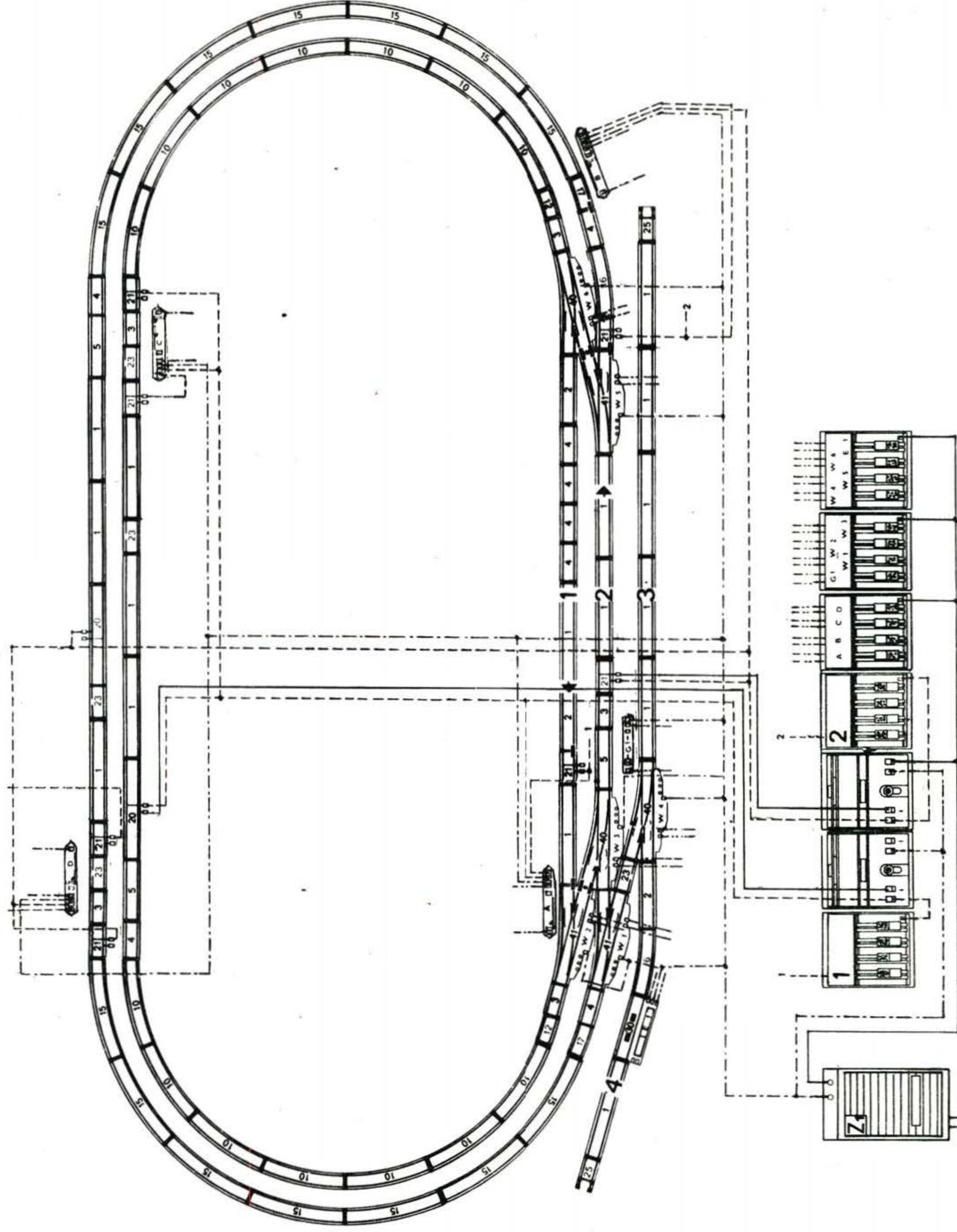
3



4

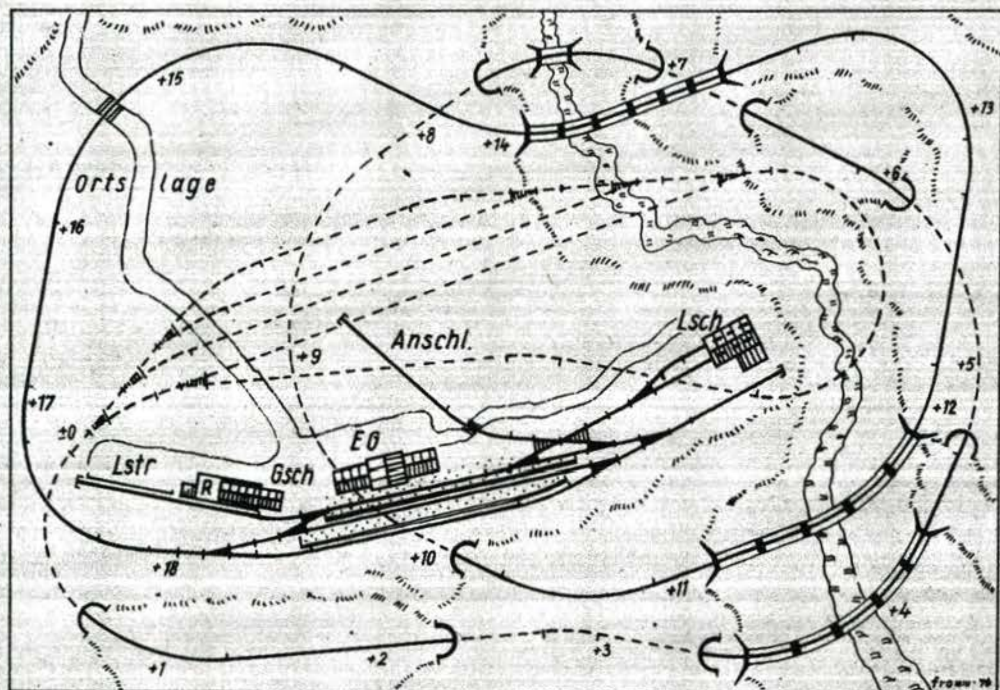


7


Z
1
2
A B C D
G1 W2
W1 W3
W4 W6
W5 E1

den, da der zum Schalten des elektromagnetischen Zubehörs erforderliche Stromstoß zu keiner Überlastung führt.
Beachtet werden muß, daß bei Verwendung nur eines Zubehörnetzanschlußgerätes zur Versorgung des elektronischen Fahrpultes und von Weichen, Signalen usw. kein gemeinsamer Nulleiter zulässig ist. Ebenfalls kann kein gemeinsamer Nulleiter gebildet werden, wenn an ein Netzanschlußgerät mehrere elektronische Fahrpulte angeschlossen werden.
In Bild 8 ist eine Modellbahnanlage mit zwei getrennten Fahrstromkreisen dargestellt. Zwei elektronische Fahrpulte und 5 Stellpulte werden für das Steuerpult benötigt. Die Stromversorgung erfolgt durch ein Netzanschlußgerät Z 1, das separat angebracht werden kann. Das Steuerpult, welches eine geschlossene Einheit bildet, kann übersichtlich vor der Modellbahnanlage aufgebaut werden.

Mit dem elektronischen Fahrpult 1771 in Verbindung mit dem Stellpult 1772 wurde nicht nur ein neuartiges, platzsparendes Steuersystem für Modellbahnanlagen geschaffen, sondern auch die Möglichkeit, einen vorbildgetreuen Fahrbetrieb durchführen zu können.



Von Unternberg nach Oberwintersbach

Nenngröße N

0 100 200 300 400 500 mm

-2 050- -1350-

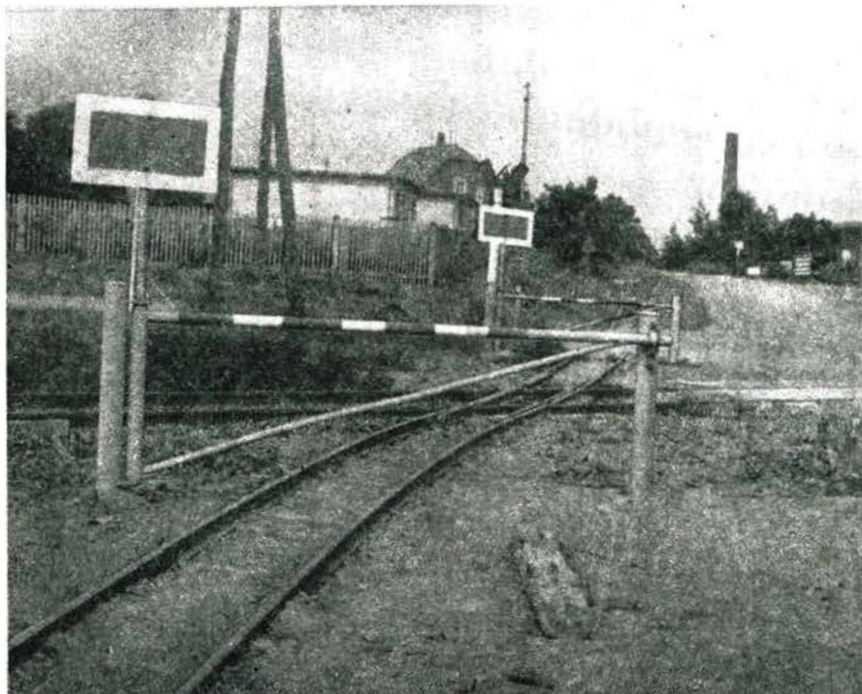
Thema dieser interessanten Anlage ist eine eingleisige Hauptbahn im Gebirge. Es kann zu allen Eisenbahnepochen gestaltet werden. Vor etwa 100 Jahren wäre die Dampftraktion vorzusehen, in der Jetztzeit wäre eine Elektrifizierung angebracht und wirksam zu gestalten. Bf Unternberg ist der verdeckte Abstellbahnhof, den die Züge auch als Endschleife durchfahren können. Bf Oberwintersbach ist Endbahnhof der eingleisigen Hauptbahn, den die Züge nach Durchfahren einer langen und stetigen Steigungsstrecke erreichen. Nebenanlagen und eine Anschlußbahn zu einem Sägewerk ergänzen die Gleisanlagen des Bahnhofs. Besonders interessant ist die Gestaltung der Hochgebirgslandschaft, wofür man sich guter Vorbildfotos bedienen sollte. Tunnel, Viadukte und steile Felshänge sowie eine Ortschaft alpinen Stils sind die besonderen Blickpunkte der Anlage.

Für Modelleisenbahner der größeren Spurweiten

Auf dem Bahnhof Dommitzsch (Elbe) der Strecke Torgau–Pretzsch fand ich beim Überqueren eines Überwegs eine Kuriosität, die man nicht alle Tage findet. Ich möchte sie den Modelleisenbahnern nicht vorenthalten.

Neben dem Überweg befindet sich eine Kreuzung (Bild 1) zwischen der Reichsbahnstrecke und einer Werkbahn (Kipplorenbahn mit 600-mm-Spurweite). Die Werkbahn fährt im wahrsten Sinne des Wortes über das Reichsbahngleis. Es ist keine Kreuzung im herkömmlichen Sinne vorhanden, sondern auf U-Träger (Bilder 2 und 3) geschraubte Schienen ermöglichen ein Überfahren. Ein Entgleisen der Kipploren ist nicht möglich, weil die Kreuzung schiefwinklig angelegt wurde und demzufolge nur ein Rad der Achse ohne Führung ist. Die Sicherung der Reichsbahnstrecke geschieht durch eine Drehschranke mit SH 2-Signal. Bild 1 und 4 zeigen die Grundstellung — die Schranke ist verschlossen. Die SH 2-Signale gelten für die Werkbahn.

Soll eine Werkbahnfahrt stattfinden, wird das Reichsbahngleis — nach Antrag — durch den Fahrdienstleiter des Bahnhofs gesperrt. Die Drehschranke wird aufgeschlossen, und durch Wegdrehen der Schranke werden die SH 2-Tafeln für die Reichsbahnstrecke gültig.



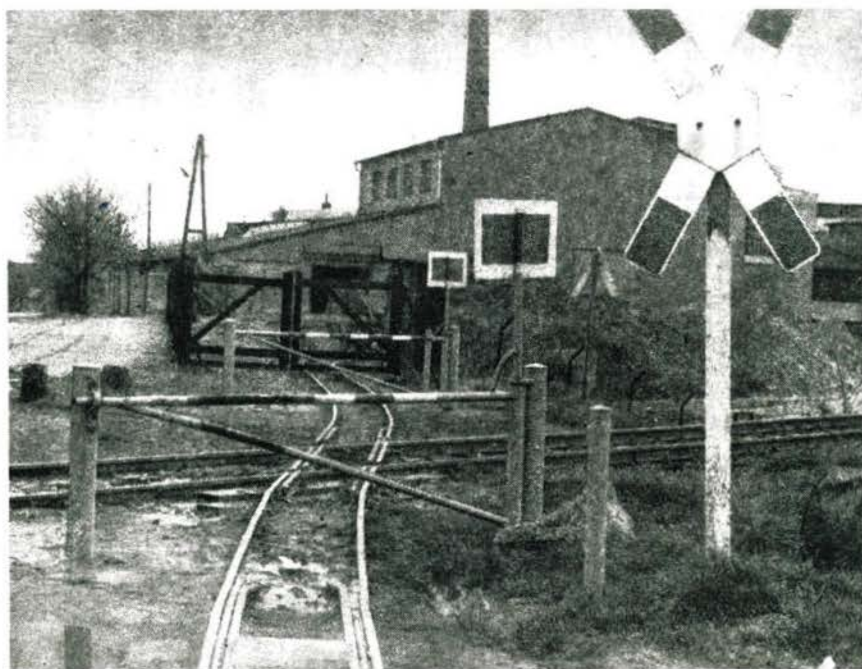
1





2 3

4



Text und Fotos:
W. Deumer, Halle (Saale)

WISSEN SIE SCHON…



● daß der Straßenbahntyp T5 C5 eine Zweirichtungsausführung des Typs T5 ist?

Das Foto zeigt den Triebwagen (Tw) 4001 mit dem Tw 4000 während einer Probefahrt auf dem Szent-Istvan-Ring in Budapest. Beide Fahrzeuge gehören zum Typ T5 C5, der mit Thyristorsteuerung ausgerüstet ist. Hersteller dieser modernen Straßenbahnwagen ist ČKD Praha (ČSSR). Bis Ende 1980 sollen die Budapester Verkehrsbetriebe insgesamt 152 Triebwagen dieses Typs erhalten, die dann auf den wichtigsten Straßenbahnlinien verkehren sollen. Es ist möglich bis zu vier Triebwagen zu einer Einheit zu kuppeln, so daß mit einem Viererwagen über 400 Personen befördert werden können.

Text und Foto: H. Rex, Schwerin

● daß die Direktion Moskau zu den größten der 28 Direktionen der Sowjetischen Eisenbahnen gehört?

In den 30 Bahnbetriebswerken dieser Direktion werden auch zahlreiche Ellok-Typen instandgehalten, u. a. die VL 10 und die CS 2. Denn das Streckennetz dieser Direktion ist mit fast 45 Prozent elektrifiziert. Der Anteil des Vorortreiseverkehrs in dieser Direktion ist besonders hoch; etwa 40 Prozent dieser Transportleistung bei den Sowjetischen Eisenbahnen entfallen in dieses Territorium.
Kö

● daß ab Herbst 1980 keine Autoreisezüge mehr durch den St. Gotthard zwischen Goschenen und Airolo fahren werden?

Als Grund wird die Inbetriebnahme des neuen Straßentunnels angegeben. Zweiräder, die nicht für diesen Straßentunnel zugelassen sind, sollen mit normalen Reisezügen befördert werden.
Kö

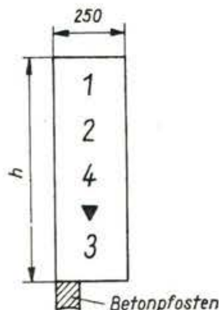
● daß zwischen Bukarest und dem Gebirgskurort Predeal eine direkte Verkehrsverbindung vorbereitet wird?

Unter dem Namen „Blauer Pfeil" soll dieser elektrische Triebwagen-Expreßzug verkehren.
Kö

● daß auf ausgewählten Strecken der Reichsbahndirektion Berlin neue Kilometertafeln aufgestellt werden?

Zur Anwendung zugelassen sind sie u. a. auf dem Berliner Außenring, auf dem Neubau 2. Gleis von Berlin-Schöneweide über Königs Wusterhausen bis zur Rbd-Grenze und auf dem Streckenneubau der Berliner S-Bahn nach Ahrensfelde.

Die Abmessungen der Tafeln und auch die Bezifferung sind TGL-



gerecht, und sie entsprechen dem Standard „Kilometerzeichen aus Kabeln für Eisenbahnen" TGL 35 999/01, Ausgabe Dezember 1978. Die Breite der Tafeln ist einheitlich mit 250 mm; die Höhe variiert zwischen 730 mm, 980 mm und 1230 mm, je nachdem, in welcher Entfernung die Tafel vom Meßpunkt aus steht. Bei Stationierung bis 9,9 km ist sie nur 730 mm hoch, bei Stationierung ab 100,0 km ist sie am höchsten, also 1230 mm. Die Pfeilspitze, an die Stelle des Komma gesetzt, gibt die Richtung für den Standort des nächstliegenden Fernsprechers an. Die auf der Skizze angegebene Pfeilrichtung gibt an, daß sich der nächstgelegene Fernsprecher entgegen der Richtung der Kilometrierung befindet. Die Farbe der Tafeln ist weiß, die der Ziffern ist schwarz.
Kö

● daß im Verkehrshaus in Luzern (Schweiz) das Thema Schienenverkehr einen hervorragenden Platz einnimmt?

Laufend gibt es Sonderschauen über Fahrzeuge von gestern und heute — erst kürzlich die Ausstellung „Krokodil-Lokomotiven". Bis 1982 soll unter anderem eine Halle für Seilbahnen und Tourismus sowie eine weitere für den Schienenverkehr fertiggestellt sein — letztere anläßlich des 100jährigen Jubiläums der Gotthardbahn.
Kau

Lokfoto des Monats

Seite 215

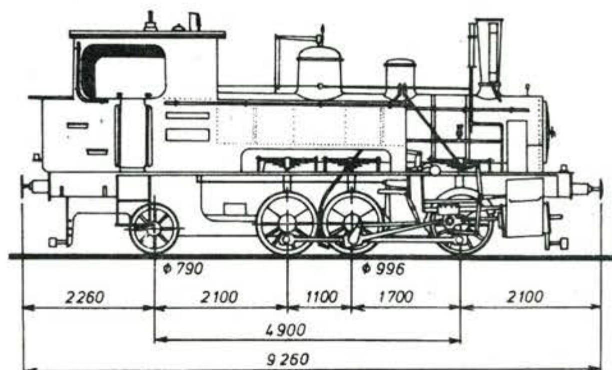
Unter den besonderen Bedingungen, die auf den bayrischen Nebenbahnstrecken herrschten, bewährten sich die C 1-Lokalbahntypen der Gattung D XI. Sie wurden in drei Baulosen von 1885 bis 1911 in der Gesamtstückzahl von 139 bei den Firmen Maffei und Krauss beschafft. Die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft (DRG) übernahm 136 D XI als 98 411 bis 98 556 (Nr. 424-430 unbesetzt).

Auf Grund der guten Fahreigenschaften hielt sich diese meistgebaute Lokalbahnlok relativ lange im Dienst. Mitte der dreißiger Jahre wurden die ersten Ausmusterungen vorgenommen, die im wesentlichen die Loks der ersten beiden Baulose betrafen. 1948 hatte die DB noch 56 Exemplare im Bestand. Die 98 507 wurde im Jahre 1960 als letzte Lok aus dem Betrieb gezogen. Sie wurde aufgearbeitet und im Bahnhof Ingolstadt (BRD) als Denkmal aufgestellt.

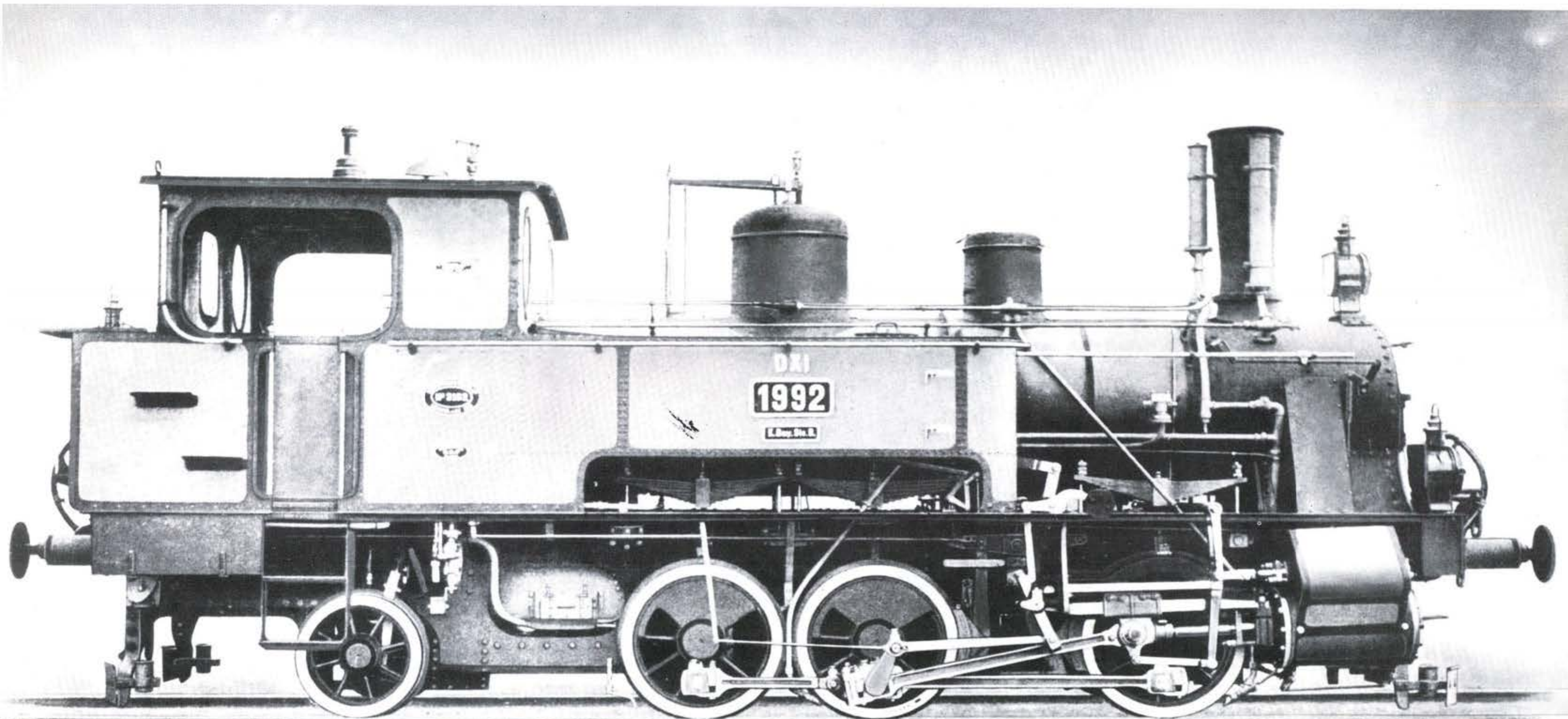
Technische Daten

Zul. Höchstgeschwindigkeit	45 km/h
Kesselüberdruck	12 kp/cm²
Steuerung	Heusinger-Steuerung
Rostfläche	1,3 m²
Verdampfungsheizfläche	75,4 m²
Zylinderdurchmesser	375 mm
Kolbenhub	508 mm
Dienstlast	39,8 Mp

H. Winkelmann



Dreifach gekuppelte Tenderlokomotive Nr. 1992 (bayr. D XI) der ehemaligen Bayrischen Staatsbahn (DR-Nr. 98^{4-5}) *Foto: Archiv Horst Winkelmann, Zwickau*





interessantes von den eisenbahnen der welt

Von der rumänischen Semmeringbahn Oravita-Anina, die bis vor geraumer Zeit ausnahmslos mit Dampflokomotiven der CFR-Baureihe 50.0 (ehem. BBÖ 80) betrieben wurde, stammen die Fotos dieser Seite. Die Loks waren alle in Oravita beheimatet und besaßen Ölfeuerung. Die Strecke nach Anina war das letzte Einsatzgebiet dieser Baureihe, bis auf zwei Maschinen mit einer Spurweite von 1524 mm, die in Suceava Nord beheimatet waren und den Rangierdienst auf dem Übergabebahnhof Dornesti zur UdSSR besorgten.



1



2

3



4



Bild 1 Nochmals der Jitin Viadukt bei Anina, den die 50.009 mit einem Güterzug nach Anina passiert

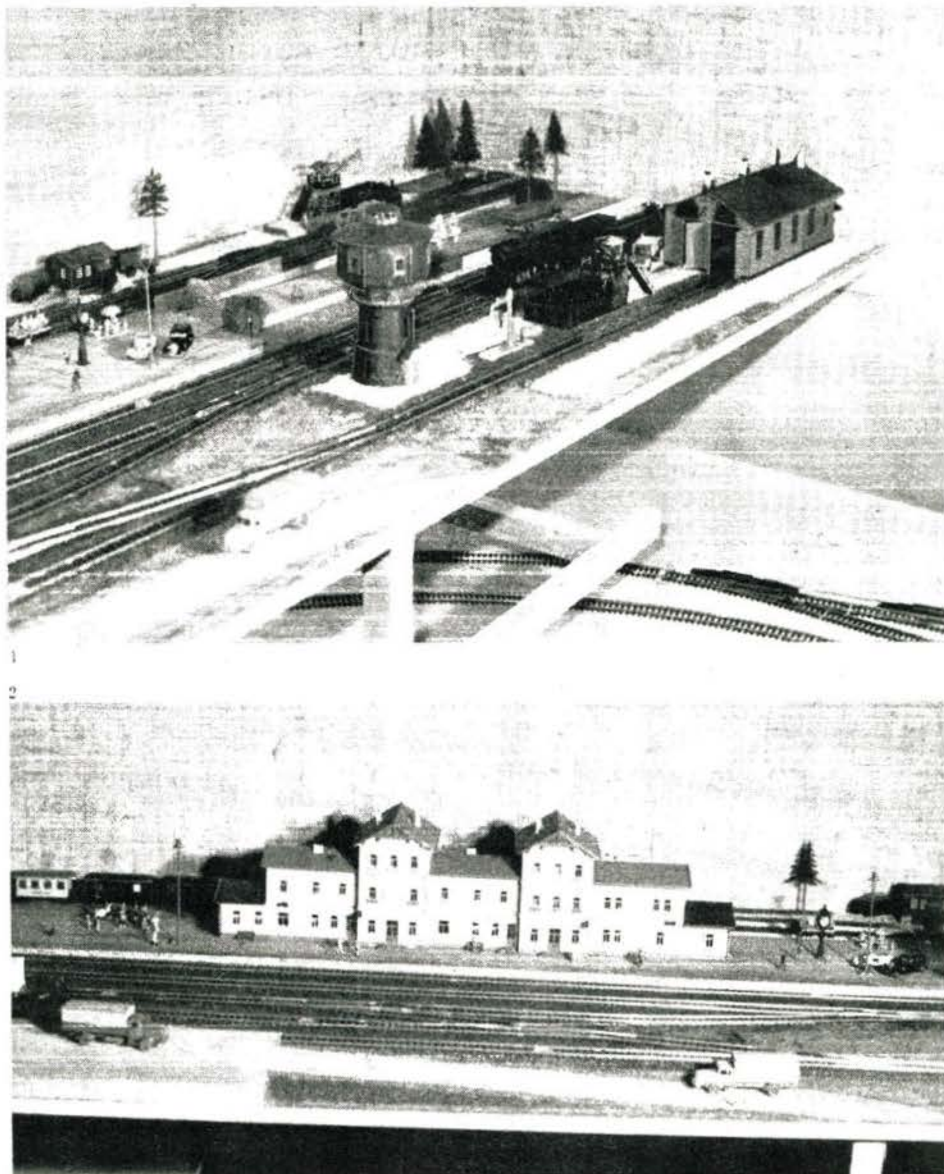
Bild 2 Die 50.080 überfährt mit einem Gmp nach Oravita den Jitin Viadukt bei Anina am 8. September 1976.

Bild 3 zeigt die 50.080 mit einem Gmp nach Anina im Bahnhof Girliste. Gebaut wurde die Lok in der Maschinenfabrik der k.k. priv. österreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft Wien (StEG) im Jahre 1921.

Bild 4 U.B.z. die 50.058 (StEG 1922/Nr. 4335) mit einem Gmp in Anina bereit zur Talfahrt nach Oravita am 15. Mai 1977.

Fotos: Eckhard Ebert, Halle

VERO- und *MAMOS*-Bausätze sind auch bei Modelleisenbahnern in Österreich beliebt, schreibt uns Ing. Peter Bahnmüller vom Modellbahnclub mc — dohmen aus Wien. „Nach dem fünften Anlagenabbruch entsteht", so heißt es in seiner Zuschrift, „derzeit bei uns eine neue Clubanlage. Nachempfunden wird die Zugförderungsstelle Krems/Donau mit einer Stichlinie zum frei erfundenen Endhaltepunkt Stein, welcher, wie beide Schattenbahnhöfe, zwischenzeitlich fertiggestellt werden konnte. Da uns die absolute Maßstäblichkeit bei den Gebäuden Sorgen bereitete (fast alle Bausätze verschiedener Hersteller sind verniedlicht) und wir nicht alles selbst anfertigen wollten (die Anlage soll ja auch in einer absehbaren Zeit fertig werden), halfen uns verschiedene Modelleisenbahnkollegen in der DDR. Vom ersten Teilergebnis daher beiliegend zwei Bilder für eine evtl. Veröffentlichung, damit Sie sehen, was man mit *MAMOS* so alles Brauchbare machen kann, um maßstabsgetreu zu bleiben und österreichisches Lokal-Kolorit zu erhalten.
Das eine Bild zeigt die Bekohlungsanlage in Stein: Wasserturm, Bekohlung und Schuppen, alles etwas gealtert, sind von *MAMOS* und machen sich, mit Verlaub, sehr gut aus. Die Vorbildtreue dieser Modelle sei ganz besonders erwähnt! Das zweite Bild zeigt das Hauptgebäude von Krems, das nur „versehentlich" in Stein zum Photographieren aufgestellt wurde. Echt österreichisch wurde das Modell in kaisergelb gehalten; es entstand aus vier Bausätzen „Radeburg", Kat. Nr. B-160-3/29. Aus den Bausatzresten entsteht derzeit noch ein Speditionsgebäude mit langem Lagerschuppen.
Durch dieses Ergebnis angeregt bleibt ein Wunsch an *VERO*: Der Bausatz „Bahnhof Klingenberg—Colmitz", Kat. Nr. B-160-2/20, wäre unverändert in H0 ein echter Österreich-Hit! Diese Bauart ist noch heute hier vielerorts anzutreffen".



1

2

Bild 1 Bekohlungsanlage im Endhaltepunkt Stein
Bild 2 Hauptgebäude in Krems

Einige Erfahrungen aus der Arbeit mit Schülern

Ziel des vorliegenden Beitrags kann es nicht sein, eine wissenschaftlich fundierte pädagogische Abhandlung darzustellen, es sollen nur einige Erfahrungswerte aus der Sicht des Leiters einer Schüler-AG mitgeteilt werden. Sie sollen andere, versiertere Modelleisenbahner ermutigen, mit Schülern zu arbeiten.

Unsere Bedingungen

Krauschwitz ist eine Industriegemeinde mit ca. 3000 Einwohnern, drei Betrieben und Bahnanschluß an der Strecke Weißwasser—Bad Muskau, auf der zwar der Reiseverkehr eingestellt wurde, über die aber immer noch ein beträchtlicher Güterverkehr abgewickelt wird. Die Schule des Ortes wird von ca. 500 Schülern besucht. Die AG Eisenbahn hat keinesfalls eine Monopolstellung; traditioneller Schwerpunkt der außerunterrichtlichen Tätigkeit der Schüler ist der Sport. Im Rahmen der GST gibt es noch zwei weitere technisch orientierte Arbeitsgemeinschaften.

Der Leiter der AG Modelleisenbahn ist Lehrer (Deutsch/Kunsterziehung), also kein Fachmann der Technik.
Bis Oktober '79 besaß die AG als Arbeitsraum eine nicht heizbare Abstellkammer, die aber zur Zeit nicht genutzt werden kann. Was ist nun unter diesen nicht gerade idealen Bedingungen möglich?

Die Entwicklung der AG

Anfang 1977 wurde die AG mit 15 Jungen im Alter zwischen 9 und 15 Jahren gegründet. Wir übernahmen eine rohbaufertige H0-Großanlage von 3 × 4 m. Sie wurde abgebaut und in Einzelteilen verkauft, denn sie hatte zwei entscheidende Nachteile: Sie war erstens so groß, daß sie frühestens nach 5 Jahren Bautätigkeit fertig gewesen wäre und zweitens war sie nicht zerlegbar, konnte also kaum der Öffentlichkeit vorgestellt werden.
Das ursprüngliche Projekt einer N-Anlage wurde wegen des unbefriedigenden Angebots in dieser Nenngröße bald ver-

worfen. Wir einigten uns auf eine TT-Anlage in der Größe von 1,20 × 2,50 m. Zunächst wurde auf einer ausgedienten Schultischplatte ein TT-Oval mit den Polymatic-Bausteinen aufgebaut. Diese „Lehranlage" sollte dazu dienen, daß die Schüler die Funktion der Polymatic erproben können, und es sollte schnell eine Möglichkeit des Fahrbetriebs geschaffen werden.
Im Februar 1978 traten wir das erste Mal an die Öffentlichkeit. Unsere „I. Ausstellung" verdiente eigentlich ihren Namen gar nicht; es war nur der Versuch eines Beitrags zur Feriengestaltung. Dennoch fand unsere „Anlage", aus *PIKO*-Pappschwellengleis auf zusammengestellten Tischen aufgebaut, unerwartet hohen Zuspruch. Bei 10 Pfennig Eintritt konnte jeder für weitere 10 Pfennig einmal Modellbahnlokführer am *Heine*-Regler sein. Letzterer hatte sich bewährt, da eine Maximalspannung vorgegeben werden konnte und somit Motorschäden an den geliehenen Loks verhütet wurden.
Dieser Erfolg des ersten Versuchs ermutigte uns, im Februar 1979 eine II. Ausstellung zu veranstalten. Unsere AG hatte sich mittlerweile dem DMV angeschlossen und arbeitete nun als Nachwuchsgruppe der AG 2/26 Weißwasser. Neben der materiellen Unterstützung war für uns vor allem die fachliche Hilfe wertvoll.
Wir besuchten möglichst viele Modellbahnausstellungen in erreichbarer Nähe und lernten von den Freunden in Görlitz, Niesky und Cottbus.
Die III. Ausstellung im Februar 1980 war unser bisher größtes Vorhaben. Wir stellten je eine Heimanlage in N, TT und H0 vor und zwei in der Nenngröße 0. In zwei Klassenzimmern rollte es an vier Tagen. Das Wochenende wurde mit einbezogen, und am Sonntagnachmittag waren besonders viele Erwachsene gekommen. In Zusammenarbeit mit dem Fotozirkel der Schule wurden Lokbilder verkauft. Nach vorläufiger Einschätzung ist damit eine gewisse Grenze erreicht, denn mehr an Zeit- und Kraftaufwand scheint von den Schülern nicht zu verlangen zu sein.
Die Zeit, in der wir wegen der Bauarbeiten unseren AG-Raum nicht nutzen können, wollen wir mit verstärkter Exkursionstätigkeit und theoretischen Studien überbrükken.

Schlußfolgerungen

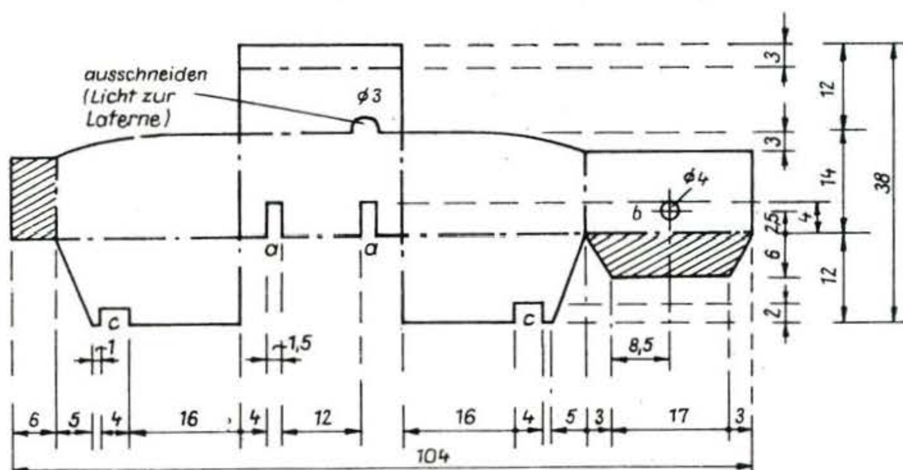
1. Die AG ist arbeitsfähig mit 10 bis 12 Mitgliedern.
2. Empfehlenswertes Alter: ab Klasse 6 (mit Beginn des Physikunterrichts) mit möglichst hohem Anteil von Schülern der Klassen 9 und 10.
3. Die Kontinuität der Arbeit muß gesichert sein. Es ist günstig, gewisse Traditionen zu schaffen.
4. Zeitlich überschaubare Ziele sind zu setzen.
5. Der kindliche Spieltrieb muß berücksichtigt werden.
6. Mißerfolge vermeiden: keine Supermodelle fordern; Anlagen (elektrisch) so konzipieren, daß sie von Schülern nicht nur bedient, sondern auch verstanden werden können.
7. Erfolgserlebnisse organisieren: z. B. Belobigung durch den Direktor der Schule, Exkursion mit Freifahrschein, Veröffentlichung in der Lokalpresse und an der Schulwandzeitung.
8. Möglichkeiten der Kooperation suchen: Denkbar ist eine Zusammenarbeit mit dem Lehrer für Werken und Physik, anderen technisch orientierten AG, Dienststellen der DR.
9. Mit relativ hoher Fluktuation muß vor allem im jüngeren Schulalter gerechnet werden. Häufiges Wechseln der Interessen ist alterstypisch und darf nicht überbewertet werden.
10. Verbündete unter den Eltern suchen.

P. Ehnert (DMV), Krauschwitz

Aus der TT-Trickkiste

Der Prellbock des VEB Berliner TT-Bahnen (mit Gleis und Beleuchtung, Art.-Nr. 6730) ist eine gut gelungene Nachbildung. Doch bei „Nachtbetrieb" wird sich jeder „richtige" Modelleisenbahner ärgern. Da der verwendete Plast lichtdurchlässig ist, fluoresziert das gesamte Bauwerk, Holz, Sand usw. leuchten mit. Das widerspricht der Wirklichkeit. Abhilfe würde geschaffen, wenn der Hersteller das Modell innen schwarz ausspritzen würde, mit Ausnahme des Laternenfensters.
Meine Prellböcke sind keine fluoreszierenden Hügel mehr, nachdem ich sie innen mit Lochkartenkarton verkleidet habe. Er ist nach nebenstehender Schablone zugeschnitten und zu einem Quader geklebt. Der Quader braucht — nach Abnehmen des Gleisjochs — nur in den Prellbock hineingedrückt zu werden, ankleben ist nicht erforderlich. Seine Anfertigung geht aus der Zeichnung hervor.

Dr. R. A. Schünzel (DMV), Berlin



Mitteilungen des DMV

Einsendungen zu „Mitteilungen des DMV" sind bis zum 4. des Vormonats an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR, 1035 Berlin, Simon-Dach-Straße 10, zu richten.
Bei Anzeigen unter „Wer hat — wer braucht?" Hinweise im Heft 9/1975 und 2/1978 beachten!

Bezirksvorstand Dresden

Dampfloksonderfahrt am 13. September 1980 mit Lok 50 1849 und 86 1001 sowie BR 99.1 ex sächs. IV K von Zwickau über Aue—Karl-Marx-Stadt—Flöha—Wolkenstein—Jöhstadt—Wolkenstein—Annaberg-Buchholz—Aue nach Zwickau. Abfahrt in Zwickau gegen 7.25 Uhr, Rückkehr gegen 19 Uhr. Teilnehmerpreis: Erwachsene 28.— M; Kinder unter 10 Jahren 14,— M. Fotohalte sowie Imbißverkauf sind vorgesehen. Teilnahmemeldung durch Einzahlung des entsprechenden Betrages per Postanweisung bis 22. August 1980 an Herrn Manfred Tischer, 9500 Zwickau, Andersen-Nexö-Straße 3.

Der genaue Fahrplan wird mit der Fahrkarte zugeschickt.

AG „Traditionsbahn Radebeul Ost—Radeburg"

Die in Heft 4 angekündigten Sonderfahrten sind fast vollständig ausverkauft. Am 13. September findet eine zusätzliche Fahrt wie folgt statt: Radebeul Ost ab: 8.40 Uhr; Rückkehr: 12.12 Uhr. Teilnehmerpreis für Hin- und Rückfahrt 5,— M, Kinder unter 10 Jahren 3,— M. Teilnahmemeldung durch Einzahlung des entsprechenden Betrages per Postanweisung an: Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR, AG 3/38, 8122 Radebeul 1, PSF 56.

Bezirksvorstand Magdeburg

Sonderzug am 23. August 1980 mit BR 03 und BR 41 von Magdeburg über Haldensleben—Eilsleben—Blumenberg nach Magdeburg mit Fotohalten. Magdeburg ab 9 Uhr, Magdeburg an ca. 17 Uhr. Unkostenbeitrag für Mitglieder: 10,— M, für Nichtmitglieder: 12,50 M, Frühstücksbeutel: 3,50 M. Getränke im Zug. Einzahlung per Postanweisung bis 15. August 1980 an Herrn Lutz Kleymann, 3023 Magdeburg, Richard-Dembny-Straße 19 a.

AG 4/54 Friedrichroda

Modellbahnausstellung im Jugendheim Waltershausen, Gothaer Straße, am 2., 3., 9. und 10. August 1980 jeweils von 9—12 und 14—17 Uhr.

Wer hat — wer braucht?

7/1 Biete: „Uns gehören die Schienenwege"; „Deutsche Dieseltriebfahrzeuge gestern und heute".
Suche: Bilder der Brockenstrecke; Bilder der Schmalspurbahnen Gernrode—Stiege und Reichenbach—Oberheinsdorf; Schmalspurmaterial von Herr und E 70 in TT.

7/2 Suche: TT, Triebfahrzeuge, BR 01, 84, 85, 93, 94, 95 (Eigenbau) und „Dampflok-Archiv 2".

7/3 Biete: H0, Straßenbahnmodelle (Selbstbau); „Der Modelleisenbahner" 1970—1975 ungeb.
Suche: Straßenbahnmodelle von Prefo u. Bart; „Straßenbahn-Archiv"; Modellbahnbücherei 3, 4, 6, 7; Herr-Wagen.

7/4 Biete: „Dampflokomotiven" (Holzborn/Kieper); „Zahnrad-Lokalbahn-Schmalspur", „Deutschlands Dampflokomotiven gestern und heute" (Maedel).

7/5 Suche: „Der Modelleisenbahner" Hefte 1—3, 8—12/1964; 1—12/1965; 1—7/1966; 6/1972.

7/6 Biete: $H0_e$, Personen- u. Güterwg; LP „Von 01 bis 99". In H0: Box-pok 01 (Öl); BR 118 neue Ausf. (rot/weiß, graue Drehgest.); Automodelle Maßstab 1:87. Suche: H0, BR 84, 91 (Hruska); VT 137, dreiteil., rot/crem, blau/crem; ETA zweiteil. (Bausatz).

7/7 Biete: „Baureihe 01". Suche: BR 91 (Hruska, DR-Ausführung).

7/8 Biete: div. Güter- u. Reisezugwagen, Nenngr. H0.

7/9 Biete: Fabrikschilder (Waggonbau); Loklaternen; Lok-, Rbd-, Bw-Schilder; Gattungszeichen; „Die Spreewaldbahn"; „Kleinbahnen der Altmark"; „Die Harzquer- und Brockenbahn"; „Dampflok-Archiv 1"; in H0 BR 62, 78, 92 (Eigenbau), BR 23, 50, 84, 91.
Suche: H0-Lokmodelle u. a. BR 80, 58 (Eigenbau).

7/10 Biete: Modellbahnbücherei Bd. 8. Suche: desgl. Bd. 7; Fotos u. Zeichnungen von BR 35^{10}, 50^{40}, 65^{10}, 83^{10}, 93^{5-12}; Gehäuse BR 211 ohne jegl. Dachaufbauten.

7/11 Suche: „Dampflock-Archiv 2"; „Baureihe 01"; „Schiene, Dampf und Kamera" sowie Tauschpartner für Negative (Kleinbild 24 × 36).

7/12 Biete: Modellbahnbücherei 1, 2, 5, 8, 10; „Die Harzquer- und Brockenbahn"; Modelleisenbahn Bd. 1—3; „Dampflok-Archiv 2"; Eisenbahnjahrbuch 1978; Eisenbahnkalender 1978—1980; „Schiene, Dampf und Kamera"; „90 Jahre Schmalspurbahn Radebeul—Radeburg", versch. Sammelbildserien. Suche im Tausch: rollendes Material $H0_e$.

7/13 Biete: „Dampflok-Archiv 3" u. LP „Von 01—99" im Tausch gegen „Baureihe 01".

7/14 Biete: „Archiv elektr. Lokomotiven"; „Triebwagen-Archiv"; „Einbaum-Dampflok-Düsenklipper"; Straßenbahnen"; „Die Harzquer- und Brockenbahn"; Eisenbahnjahrbücher 1966, 1969, 1971, 1972—1974.
Suche: „BR 01—96"; „Verzeichnis der deutschen Lokomotiven 1923—1963"; „Baureihe 01"; „Die Spreewaldbahn"; „Die Kleinbahnen der Altmark".

7/15 Biete: Loks H0, $H0_m$, N; Literatur. Suche im Tausch: $H0_m$-Wagen; Lokschild BR 99.

7/16 Biete: „Dampflok-Archiv 3", „Die Harzquer- und Brokkenbahn". Suche: „Die Baureihe 01"; „Die Spreewaldbahn".

7/17 Biete: Dampflokschilder BR 41.1; 50.4; 52.8; 65.10; Wagensortiment „Technomodell"; „Dampflok-Archiv 3"; „Die Kleinbahnen der Altmark".
Suche: „Die Baureihe 01"; „Der Modelleisenbahner" Jahrg. 1952—1956; Güter- u. Rollwagen von Herr ($H0_m$ od. $H0_e$).

7/18 Biete: Eisenbahnsignale A—Z; LP „Von 01 bis 99". Suche: „Baureihe 01" und Literatur über Dampflok.

7/19 Tausche: „Dampflok-Archiv 3" gegen „Reisezugwagen-Archiv" u. zweiteil. ETA-Bausatz grün (KPEV) gegen gleichen rot/elfenbein (DRG).

7/20 Suche: Straßenbahnmodelle (H0 u. TT) auch reparaturbed. u. Eigenbau; DDR-Produktion; ältere Straßenfahrzeuge u. Pferdefuhrwerke.

7/21 Suche: „Die Spreewaldbahn" im Tausch gegen „Die Kleinbahnen der Altmark"; Modellbahn- u. Eisenbahnkalender; LP „Von 01—99"; Dampflok-Dias u. ä.

7/22 Biete: H0, BR 84, BR 03 (Eigenbau); BR 91. Suche: Dietzel Formsignale; rollendes Material in H0.

7/23 Biete: Eisenbahnjahrbuch 1963; „Modellbahnhandbuch"; „Dampflok-Archiv 1"; Kursbücher; Dampflok-Dias BR 01^5, 03, 44, 52, 65.
Suche: „Baureihe 01"; „Dampflokomotiven BR 01—96"; „Die deutschen Dampflokomotiven gestern und heute"; Dampflok-Dias P8, 78^{0-5}, 93^{0-4}.

7/24 Biete: H0, dreiteil. Doppelstockzug (leicht beschädigt); in TT, Güter- u. Personenwagen; BR 81; V-221; M-61. Suche: N, BR 55 SNCF; H0, BR 86, 01 mit Kohletender.

7/25 Biete: H0, Tender pr. 2' 2' T 31.5; pr. 2' 2' T 21.5; pr. 3 T 20; 2' 2' T 30 Wannentender; 4 T 30 Kastentender. Suche in H0 Triebfahrzeuge u. Wagenmodelle sowie Dampflokschilder.

7/26 Biete: Modelleisenbahnkalender 1974, 1979; „Die Harzquer- und Brockenbahn"; „Für unser Lokarchiv"; DET 1976 kompl. Suche: „Die Spreewaldbahn"; „Die Baureihe 01"; alte DR-Kursbücher u. NV-Fahrpläne; „Der Modelleisenbahner" 1969 u. älter.

Suche „Der Modelleisenbahner"
Jg. 1979/5, 8, 9.
Zuschr. an **Stefan Kaulfersch, 5501 Nord-Krimderode,**
Am Grenzrasen 7

Gleise, Weichen, Loks u. Wagen in Nenngr. 0 (Prod. vor 1945) zu kaufen ges.
Ulrich, 4020 Halle, Herderstraße 14

Suche in TT BR 52 (Eigenbau), BR 110 (Eigenbau).
Zuschr. an **Holger Kahle, 8715 Obercunnersdorf,** Nr. 21

Biete Dampflokarchiv 3, **suche** Dampflokarchiv 2.
Holger Franke, 7030 Leipzig, Kantstraße 4

Suche
Lowa-Modellstraßenbahntrieb- und -Beiwagen, auch reparaturbedürftig.
Zuschr. an
J. Wilzek
4020 Halle (Saale)
Freiimfelderstraße 93

Su. „Der Modelleisenbahner", Jahrg. 1—8 (1952—1959).
Weiß, 4020 Halle, Th.-Neub.-Straße 31

Suche Bahnhof Dosse-Nord.
Zuschr. an
Fil. 179 526 DEWAG, 1054 Berlin

Biete: Dampflokarchiv 1
Suche: Dampflokarchiv 2
K. G. Sparmann, 1162 Berlin, Peter-Hille-Straße 133

Suche Nenngr. 0 *(nur Zeuke)* E-44 sowie Dampflokmodelle und anderes roll. Mat.
Jürgen Weidermann, 6800 Saalfeld, Aufbau 36

Verkaufe in Nenngröße TT:
Dampfloks, Dieselloks, Gleise, Weichen, Wagen, Gebäude usw. In Nenngröße N: Gleise, Weichen usw. alles DDR-Prod., Modellbahnliteratur, bitte Liste anfordern.
Roland Leidel, 6301 Oehrenstock, Ilmenauer Straße 40

Suche in Nenngröße TT:
Schnellzugwagen von *Zeuke*, offene u. geschl. Güterwagen, Rungenwagen (LüP 76), E 70 (grün), T 334
Karl-Heinz Baumgarten, 4273 Großörner,
Am Wehr 8

Suche Dampflokmodelle
der Nenngr. H0 sowie Schmalspurmaterial aus DDR-Produktion oder Eigenbauten. Eisenbahnliteratur und Lokschilder.
K. H. Machemehl
4270 Hettstedt
Seilerhöhe 2

Biete: Transpress „BR 01"
Suche: *Hruska*, BR 84, 91 (Antrieb auch defekt) oder Lokschild BR 01.
Zuschr. an
P 504 487 DEWAG, 8060 Dresden, PF 1000

Verkaufe
„Der Modelleisenbahner" 1969—1979 (Einzelhefte), mögl. zusammen.
Suche dringend Heft 6/78 u. Dampflokarchiv 1 u. 2
W. Gräf, 7401 Ehrenhain, K.-Pester-Platz 7a

Suche
Dampf- und Elektroloks (DDR-Prod. od. Eigenbauten) Spurweite H0 und $H0_e$ sowie $H0_m$ sowie alle Bände der Modellbahnbücherei.
Zuschr. an
TV 5845 DEWAG, 1054 Berlin

Wo steht noch eine Dampflok
(in Betrieb od. abgestellt)? Spur gleich, außer DR. Auch Hinweise erbeten.
Suche „Der Modelleisenbahner" 74/3, 8 u. 9, 73/2, 5 u. 7.
Zuschr. an
TV 5848 DEWAG, 1054 Berlin

Biete Lokschilder u. Modellbahnerzeugnisse (DDR-Prod.) in H0 u. $H0_e$, **suche** in H0 BR 84, 91, $H0_m$ Lok u. Wagen *(Herr)*, Dampfl. 01—96 (Kieper-Holzb.), Reisezugwagenarchiv.
Zuschr. an
TV 5846 DEWAG, 1054 Berlin

Biete: Nebenbahn BR 99, 2 Pwg., 1 Gwg. *(Herr)*.
Suche: H0 D-Wagen, Güterwagen sowie Loks der Prod. Fleischmann, Märklin, Trix, Roco (Produktion bis 1945).
G. Kosegarten, 4020 Halle/S., Geseniusstraße 4

Wer baut mir Eisenbahnmodelle H0 um und lackiert?
Material kann evtl. gestellt werden.
Suche: H0, BR 80 und 91, SVT 137 Leipzig, Mittelteil rot/beige (Gehäuse) oder 3teilig rot/beige (komplett). $H0_e$- und $H0_m$-Modelle. „Der Modelleisenbahner" 78/1, 77 u. 76/1—12, 75/1 u. 10 u. 11, Dampflokarchiv II u. III, Triebwagenarchiv.
Zuschr. an **TV 5847 DEWAG, 1054 Berlin**

Biete: *Trost* „Kleine Eisenbahn — ganz einfach"; „Die Modelleisenbahn" Bd. 2 u. 3, Gerlach „Modellbahnanlagen" II, *Fromm* 100 Gleispläne, H0-Straßenfahrzeuge.
Suche: „Damplokarchiv" Bd. 1—3, „Dampfloks der DR", „Die deutschen Dampflokomotiven gestern und heute", Drehscheibe in H0.
Zuschriften an
B. Winkler, 3530 Havelberg, J.-Marchlewski-Straße 16a

Suche Fotos von Dampflokomotiven und Triebwagen
(bes. BR 38^2, 50, 64, 83^{10}, einzeln oder vor Zügen) auf der Strecke Neustadt/Dosse—Rathenow—Brandenburg—Belzig—Treuenbrietzen sowie Fotos von Lok der ehem. Brandenburgischen Städtebahn (bes. 75 6679—6681) zum Anfertigen einer Veröffentlichung über diese Eisenbahnlinie.
W. Menzel, 2900 Wittenberge, Röhlstraße 22

Biete in H0 aus DDR-Prod. BR 23, 42, 50, 55, 56, 66, 75, 84, 91, 99 ($H0_m$) sowie Eigenbauten.
Suche Spiritusloks aller Fabr. sowie von *Märklin* Triebfahrzeuge ab 4 Achsen in 0 u. I (vor 1945), Uraltmaterial, Schiffe, Straßenbahnen, Lokomobile, Dampfwalzen u. gr. Modelldampfmasch. Nur Tausch und Ankauf.
Dr. D. Schumann, 6501 Gera, Semmelweisweg 14


1

Den Abschluß der Bild-Veröffentlichungen zum '79er Fotowettbewerb bildet eine Fotoserie von Herrn Hans-Karsten Hoffmann aus Leipzig, die der Verfasser wie folgt betitelte: „1979 — 30 Jahre DDR — 100 Jahre elektrische Zugförderung".

Fotos: H.-K. Hoffmann, Leipzig

2




3

4



ISSN 0026-7422

